





Voladura #15

Procedimiento de FCC Construcción C.A., S.A.

Camino Interno cobre, Minera Panamá (Pioneer Road)

Blasting Communication Checklist for Blasting at ______

Minera Panamá

No.	Blasting Activity/Actividad de Voladura	Responsible/Action by / Responsable	Comments/ Comentarios	Done	Pending (date for closure)
PRE BLAST					
1	Pre-Blasting and Post-Blasting Survey in Residential Area (if required) **Encuesta Pre-Voladura y Post-Voladura en área Residencial (si se requiere)**	Contractor. Contratista.		✓	
2	Contact with Panama National Police **Contacto con la Policía Nacional**	Blasting Contractor	5 days notice 5 días de pre aviso	✓	
3	Planning meeting among all concerned 4 days in advance **Reunión preparatoria entre los involucrados. Con 24 horas de anticipación.**	MPSA provide list of MPSA People. Provide mechanism to update and cover new people involved. Blasting Contractor	General overview/draft of the operation **Borrador General de la Operación**	✓	*For first Blasting in each New Area*
4	Notification to communities, including the roads to be closed due the blasting. Clear communication to Air Traffic Control (helicopters) MPSA Community Relations personnel 24 hours earlier to distribute handouts indicating time of the blasting. **Aviso a las comunidades cercanas, debe mencionársele las vías que estarán cerradas con motivo de la voladura. Clara comunicación con Control de Tráfico Aéreo. (helicporters)** **Personal de RR CC de MPSA y repartición de volantes con 24 horas de Anticipacion donde se comunique la hora de la voladura.**	MPSA	Nearby Communities and Aviation / Helicopters project control centers to be informed 3 days in advance **Comunidades cercanas y los centros de control del proyecto de aviación y helicópteros deben ser informados con 3 - 5 días de antelación. Letreros y tableros adicionales en los Campamentos y en Heliflight.** **Control de Tráfico Aéreo indicando / confirmando que todo está despejado / ok.**	✓	1:00PM
5	Notification to MPSA (confirmation of Blast going ahead, Date and Time).		circulate to meeting attendees and other required parties **distribuir a los asistentes a la reunión y otras partes implicadas**	✓	
6	Specific Blasting Plan preparation Preparación Especifica del Plan de Voladura.	Contractor / Blasting Contractor	Step by Step sequence of the activity, Produced in time for pre blast meeting **Secuencia paso a paso de la actividad.**	✓	
7	**Notification on Site: Blast Notification Boards will be erected, email to all concerned parties regarding the date and time of blast to be circulated** Notificación en el sitio: explosión Notificación Boards será construido, el correo electrónico a todas las partes interesadas en relación con la fecha y la hora de la explosión que se distribuirá		Blast Boards will be erected and show Date/Time of future blast. Location of boards MPSA Gate entry Entry to Old Petaquilla Exit from 600 man camp Exit from MPSA Camp Exit from Helipad Exit from Botija Camp Exit from Colina Camp		

8	**Specific Work Permit and JEA/ JHS.** JHS approved by Safety and Approval for blast: JVP Area Manager or Competent Nominated Supervisor... **Permiso de trabajo, Análisis Ambiental de Trabajo, Análisis Trabajo Seguro.** **Seguridad aprueba el JHS y el Gerente de Area de JVP aprueba el permiso.** Handout protocol for receiving blasting perforation. **Entrega del protocolo de Recepcion de Perforacion para voladura**	Contractor	Maximum levels of noise and vibration are to be included in the JEA. **Se requiere estar listos 2 días de antelación. Los niveles máximos de ruido y vibración deben incluirse en el Análisis Ambiental de Trabajo.** **Letreros / tableros: uno en Petaquilla, en la garita de entrada, en el heliflight, y en todos los campamentos.**	✓	Permiso y ATS en sitio
9	Communication to Project personnel, including the roads to be closed. **Aviso al personal del Proyecto, incluyendo la información sobre vías a ser cerradas**	(Final check on this check list by: MPSA Construction Manager, Security, Safety, Aviation, Main Contractors and Subcontractor)	24 hours before blasting. Update Blast Boards (if required). Site Notification email to concerned personnel within the minesite, to be discussed at ALL prestarts morning of the blast (including Maps).	✓	
10	Revision of the area to be blasted 1 day before. **Revisión del área de la voladura con 1 día de anticipación.**		To enforce the plan and the perimeter. **Enforzar el plan y la voladura.**	✓	Realizada lunes 22/04/2013
11	Meeting among concerned People for the blast. **Reunión final entre los involucrados en la operación para la voladura.**	(Final check on this check list by: MPSA Construction Manager, Security, Safety, Aviation, Main Contractors and Subcontractor)	24 hours before blasting to ensure complete alignment **Asegurar alineamiento completo 24 horas con antelación a la voladura.**	✓	

BLAST

12	**Hazard Signs and Boards a the area perimeter. Blast Guards in Position** **Letreros/ carteles de peligro de Voladura en el perímetro del área**	Blast Contractor	Blast Guards at agreed areas as per blast plan. Heliflight to work as blast guard.		
13	Sound blasting warning sirenes. **Hacer sonar la sirena de aviso de voladura**	Blast Contractor	as per proceedure/JHA Heliflight no Fly area 30minutes prior to blast.		
14	Radio silence before blasting and notification of the end of the blasting. **Silencio radial antes de la voladura y avisar después de la voladura el término de la voladura.**	Blasting Contractor	Radio Communication of Blast via Torre Uno multi channel (Digital) broadcast. Countdown and All Clear.		

POST BLAST

15	Revision of the blasted area before handing it over to JVP. Post protocol to hand over the area. **Revisión del área luego de la voladura antes de pasársela nuevamente a JVP.** **Protocolo de entrega del área Post Voladura.**	Contractor and Blasting Contractor	Confirmation families/property around are OK. **Confirmación que familias / propiedades alrededor están OK.** Extent of blasting was as planned. **Que la voladura fue según lo planeado.**		

Note:
every blast site should have its own procedure/notification check list



CENTROAMERICA

SISTEMA DE REGISTRO DE FORMACIÓN
PARTE DE ASISTENCIAS

Formato 614 (Edición 3)

Número de Curso:

PAÍS PROMOTOR: PANAMA
COMPAÑIA PROMOTORA: FCC CONSTRUCCION CENTROAMERICA, S.A

GRUPO	MPSA, FCC	ACCIÓN FORMATIVA	CONOCIMIENTOS GENERA
TIPO FORMACIÓN	PRESENCIAL	NOMBRE FORMADOR	TODOS.
INST. FORMADORA	FCC CONSTRUCCION CENTROAMERICA, S.A		
NOMBRE CURSO	Reunion para actividad de voluntariado.		
TIPO DE CURSO	INTERNO	ASOCIADO A	OTROS
FECHA INICIO	11:00am FECHA FINALIZACIÓN 11:30am	HORAS CURSO	30 min
UBICACIÓN	COMEDOR DE MPSA.		

PAÍS	APELLIDOS Y NOMBRES	EDAD	HORAS LAB.	HORAS NO LAB.	FIRMA
Panamá	Agrazal Enrique	26	FCC		
PANAMÁ	Benítez, Juan Carlos	36	FCC		
PANAMÁ	GONZALEZ, JENNIFER	23	FCC		
España	VICTOR ORICHETA	42	FCC		
PANAMÁ	ABIELARDO TORRES	25	FCC		
Panamá	Héctor Acevedo	46	Gauder.		
Panamá	Miguel Palacios	55	Gander	—	
Panamá	Gilberto Fernandez	42	MPSA		
Perú	Febres Tonny	35	MPSA		
Panama	Franklin Tomás	40	MPSA	—	
Panamá	Abdiel Sánchez	40	MPSA	—	
Panamá	Martinez Carlos	33	FCC		

Procedimiento Ejecución de Voladura

Lugar: Cantera Old Petaquilla.

Fecha: 25 abril de 2012.

Hora (ventana): 12:00

PUESTO	PERSONAL DESIGNADO	SUPLENTE
Líder	Juan C. Benitez	Victor Oricheta
Encargado Seguridad	Carlos Martínez	Enrique Agrazal
Vigía N°1	Enrique Agrazal	Abelardo Torres
Vigía N°2	Abelardo Torres.	Alex Quiroz
Vigía N°3	Cindy Rodríguez	Roberto Urriola
Explosivista	Euclides Meneses	Natividad González
Paramédico 1	Melissa Mcfarlane	Gustavo González
Paramédico 2	Kathia González	Wilfredo Abrego

Minera Panamá

Permiso para Comenzar el Trabajo

CONSTRUCCIÓN

MPSA Project Panama

LISTA DE VERIFICACIÓN No: 926

IDENTIFICACIÓN

Ubicación del Trabajo: CANTERA OLD PETAQUILLA **Duración: Desde:** 25-04-13 (MM/DD/AÑO) **Hasta:** 25-04-13 (MM/DD/AÑO)

Descripción del Trabajo: PROCESO DE VOLADURA

Análisis de Seguridad del Trabajo (AST) realizado o revisado por: JESUS MOTTA **Fecha:** 24-04-13 (MM/DD/AÑO)

Subcontratista que solicita el permiso: FCC (CONSTRUCCIONES DE CENTROAMERICA) S.A.

Subcontratista(s) ejecutando el trabajo: ☐ Igual que el solicitante, o especifique: BLASTING

TIPO DE ACTIVIDADES

☐ Trabajo en Caliente
☐ Entrada a Espacios Confinados
☐ Bloqueo / Etiquetado
☐ Demolición (estructural)
☐ Andamiaje
☐ Trabajar cerca de línea de Alto Voltaje o Energizada
☐ Estructuras temporales para actividades de alto riesgo
☐ Trabajar a menos de 3m de línea costera o sobre el agua
☐ Trabajar con plataforma aérea motorizada
☐ Otros: ______
☐ Excavaciones
■ Voladuras
☐ Cierre de camino
☐ Levantamiento crítico
☐ Personal de izado
☐ Radiografía
☐ Hidro Pruebas
☐ Comisionamiento

LISTA DE VERIFICACIÓN SUPLEMENTARIA REQUERIDA

☐ TRAB. EN CALIENTE
☐ ESPACIO CONFINADO
☐ EXCAVACIÓN
☐ BLOQUEO / ETIQUETADO
☐ PROTECCIÓN DE CAÍDAS
☐ REPORTE DE EXPLORACIÓN
☐ PLANO DE AISLAMIENTO
☐ ESTUDIO DE APAREJO
■ MAPA DE CIERRE DE CAMINO
☐ MAPA DE RADIOGRAFÍA
☐ MAPA DE HIDRO PRUEBAS

PELIGROS ESPECIALES

☐ No Peligros Especiales

■ Peligro de resbalar/tropezar/caer
■ Área de trabajo accesible / sin obstrucción
☐ Caída de altura
■ Moviendo/Rotando equipo (puntos de enganche)
■ Cortes/Pinchazos (bordes filosos, herramientas de corte, clavos salientes)
■ Golpeado por/contra (partes proyectadas, rotura de componente a prueba, herramientas neumáticas y aire comprimido, levantando, aparejando, apilando, equipo pesado)
☐ Equipo de presión/ aspiradora
☐ Quemadura por calor o frío
☐ Inflamable/Vapores de Combustible
☐ Peligros eléctricos
■ Ruido
■ Ergonomicos (posición, levantar manualmente, iluminación)
■ Químicos peligrosos (inhalación, contacto con la piel)
☐ Baja concentración de oxígeno
■ Atmósfera peligrosa
■ Radiación ionizante / no ionizante
☐ Estrés por frío o calor
■ Polvo / Contaminantes del aire
■ Condiciones Metereológicas
■ Contaminación del Agua de suelo / Superficie / Subterránea
■ Operaciones Simultáneas
■ Otros: Explosicion

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL REQUERIDO (EPP)

☐ No EPP adicional

PROTECCIÓN FÍSICA Y QUÍMICA

■ Gafas ☐ Careta
■ Protección oídos
☐ Equipo de proteccion de descarga eléctrica
☐ Protección de caídas (línea de vida, arnés de seguridad)
☐ Aparejo de flotación (chaleco, sobretodo)
■ Guantes (soldar, calor o químicos o resistente a cortadas, etc.)
☐ Ropa (delantal para soldar, resistente a químicos/llamas, impermeables, aislados, etc.)
■ Otros Casco, Botas, camisa reflectiva

PROTECCIÓN RESPIRATORIA

☐ Respirador de Partículas
☐ Respiradores de Gases/Vapores
☐ Respiradores purificadores de aire de soldadura
☐ Respiradores motorizados purificadores de aire (RPAM)
☐ Respiradores de línea de flujo continuo (Tipo C)

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y EQUIPO DE PROTECCIÓN

☐ No medidas de seguridad y equipo de protección adicionales requeridos

COMUNICACIONES

■ Radio(s)
☐ Señales manuales
■ Señales de advertencia
■ Perímetro de Seguridad
☐ Solicitud de cierre de camino
☐ Medidor de flujo
☐ Manómetro
☐ Válvula de alivio de presión
■ Extinguidor de fuego

CALIDAD DEL AIRE

☐ Detector de gas
☐ Monitor de muestras de Aire/kit
☐ Ventilación Mecánica
☐ Anemómetro(velocidad del viento)

CHISPAS ELÉCTRICAS/PREVENCIÓN DE DESCARGA

■ Herramientas anti chispas
☐ Tiras de puesta a tierra
☐ Iluminación a prueba de explosion
■ Otros: SKYKAM

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES ESPECIALES

☐ No comentarios adicionales o recomendaciones

Personal involucrado en la voladura al momento de carga la misma, debera poseern en sitio su licencia de explosivista y demas documentaciones Permiso de Trabajo, JHA

Delimitar el area de la carga de voladura a todo personal ajeno a la actividad, mantener en sitio de la actividad la hoja de asistencia de la reunion previa a la voladura

Se debe entregar por parte de BLASTING el formato de entrega de voladura, asegurandoce que el area ha sido entregada y segura a FCC. Para el flujo de trafico

FIRMA DE LA AUTORIZACIÓN DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN

El Subcontratista que ejecuta la obra entiende el alcance de la misma, la naturaleza de los riesgos, las precausiones de seguridad necesarias y se asegurará que estos requisitos se cumplan. El personal afectado por el trabajo recibirá información referente:

■ Trabajo a realizar? ■ Peligros especiales, JSA? ■ Necesidad de medidas de seguridad y equipo protector? ■ EPP adicional?
■ Peligros de los químicos en el sitio de trabajo y hojas de datos de seguridad (MSDS)?

	Use letra imprenta	Firma	Fecha
Supevisor del subcontratista que ejecuta la obra:	JESUS MOTTA	[firma]	25-04-13
Supervisor de área MPSA:	ABDIEL SANCHEZ	[firma]	25/4/13
Gerente Ambiental MPSA			
Revisado por: Gerente H&S (o designado) MPSA:	SSO MPSA [illegible]	[firma]	

CIERRE DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN

☐ ¿Se ha informado al personal afectado que el trabajo se ha completado?
☐ ¿Se han removido todas las medidas temporales, incluyendo barricadas y letreros de advertencia?
☐ ¿Se ha limpiado el área de trabajo de los materiales, herramientas y equipos?
☐ ¿Se requiere trabajo de seguimiento adicional? (especifique) ______

Esta lista de verificación, incluyendo todos los suplementos, está ahora cerrada

	Use letra imprenta	Firma	Fecha
Supervisor del Subcontratista que ejecuta la obra:			
Supervisor de Área MPSA:			
Gerente Ambiental MPSA			
Gerente H&S (o designado) MPSA			

Revision del Permiso de Campo

Use letra imprenta	Fecha	Use letra imprenta	Fecha

UNA COPIA DE ESTA LISTA DE VERIFICCIÓN SE EXHIBIRÁ EN EL LUGAR DE TRABAJO. VALIDA SOLAMENTE DURANTE EL PERIODO DE LA EDICIÓN
UNA COPIA DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN CERRADA DEBE SER DEVUELTA Y MANTENIDA EN LOS ARCHIVOS DE LA OFICINA DE JVP HSE.

	HOJA DE TRABAJO DE ANÁLISIS DEL RIESGO LABORAL	Proyecto No.	Asunto	Secuencial	Rev.
		C-1004	VOLD	16	005
	Nombre del proyecto: COSTAL ACCESS ROAD AND EASTERN INFRASTRUCTURE C-1004	Fecha			Página 1

Descripción de la actividad:	
Proceso de Voladura (JEA 30).	Fecha:**04/25/2013**
	No: 926

Lugár del trabajo: CANTERA OLD PETAQUILLA	**Contratista:** FCC Construcción de Centroamérica.
Referencias:	
Actividad de construcción de alto riesgo	(Marque todo si aplica)

La persona tiene que entrar a la trinchera > 1.5m		Trabajo en altura – una persona puede caer > 1.8m		La persona tiene que entrar al espacio confinado	
Mover planta móvil alimentada al lugar de trabajo		Alteraciones estructurales que requieren soporte temporal para evitar el colapso.		Trabajo en un área donde existan extremos artificiales de temperatura	
Trabajo cerca de una instalación eléctrica con energía expuesta		Trabajo de demolición o trabajo de retiro de asbestos (actividades prescritas).		Trabajo cerca de una sustancia química, combustible o línea refrigerante	
Uso de una sustancia peligrosa	X	Trabajo en área inclinada y construcción prefabricada		Trabajo en o cerca de líneas de distribución de gas presurizado y tuberías del consumidor	
La persona está usando explosivo	X	Trabajo cerca de metal derretido caliente		Trabajo en o sobre áreas adyacentes donde haya riesgo de ahogarse	x
Trabajo en un área que puede tener una atmósfera contaminada o inflamable		Trabajo en un techo con una inclinación mayor que 26°.		Trabajo en o sobre áreas adyacentes a una carretera o ferrocarril	

Minera Panamá	HOJA DE TRABAJO DE ANÁLISIS DEL RIESGO LABORAL	Proyecto No.	Asunto	Secuencial	Mina de Cobre Panamá Rev.
		C-1004	VOLD	16	005
	Nombre del proyecto: COSTAL ACCESS ROAD AND EASTERN INFRASTRUCTURE C-1004	Fecha			Página 1

¿Necesita un permiso?

Espacio libre Sí/No
Aislamiento Sí/No
Trabajo en caliente Sí/No
Espacio confinado Sí/No
Trabajo en alturas Sí/No
Equipo en directo Sí/No
Acceso a HV Sí/No
Radiación Sí/No
Permiso para cavar Sí/No
Permiso #: 926

¿Equipo de protección personal considerado?

Respirador Sí/No
Guantes **Sí**/No
Prot. auditiva **Sí**/No
Prot. ocular **Sí**/No
Casco **Sí**/No

Otros: Botas de Seguridad, chaleco Reflectivo

Puntos a recordar

Beber líquidos
Hidratación **Sí**/No

Mantenimiento
¿El área está limpia? **Sí**/No

Seguridad/Protección
Seguridad del área **Sí**/No
Barricadas Sí/No
Objetos que caen Sí/No

¿Pensó sobre el medioambiente?

Manejo de desperdicios Flora/Fauna
Equipos de derrames/terraplenes Daño a la tienda

Resumen de peligros potenciales

Eléctricos Sí/No
Mecánicos (Puntos de compresión) Sí/No
Químicos **Sí**/No
Temperatura / Calor Sí/No
Polvo o humo Sí/No
Presión (Aire/Agua/Gas) Sí/No
Manejo manual **Sí**/No
Otras actividades Sí/No
Ruido **Sí**/No
Colapso de la excavación Sí/No
Trabajo en alturas Sí/No
Ambiental **Sí**/No

Matriz de Avakuación de Riesgo

Consecuencia		Probabilidad				
	Lesiones o Enfermedades a las Personas Daños a equipos Pérdida de la Producción Cobertura mediatica adversa Daños al medio ambiente	A Ocurrencia común o Frecuente (Diario)	B Ha pasado o se sabe que ocurrio (Semanal)	C Podriaocurir o se ha escuchado de su ocurrencia (Mensual)	D No es probable que ocurra (Anual)	E Practicamente Imposible (10 años)
5	Muerte Gran cantidad de Producto fuera de especificaciones Impacto adverso de los medios nacionales Daños permantes al medio ambiente local	Crítico (25)	Crítico (24)	Crítico (22)	Crítico [illegible]	ALTO (15)
4	Incapacidad permanente o enferemedad Pérdida de 1-2 millones de US $ Producto fuera de especificación Impacto adverso de medios estatales Daños no permanetes al medio ambiente	Crítico [illegible]	[illegible]	Crítico (18)	ALTO (14)	ALTO (10)
3	Seria incapacidad no permante o enfermedad Daños de 500.000 a 1 Millon de US $ Gran desviación fuera de los limites del proyecto Impacto adverso de los medios locales Efectos adversos sobre el medio ambiente	Crítico [illegible]	ALTO (17)	ALTO (13)	MEDIO (9)	MEDIO (6)
2	Requiere atención médica Daños entre 100.000 y 500.000 US $ Desviación importante fuera de los limites del proyecto Sencibilización General Emisiones fuera del proyecto pero sin daños	ALTO (16)	ALTO (12)	MEDIO (8)	BAJO (5)	BAJO (3)
1	Cortes y contusiones leves o enfermedad Corta detención de la producción o pérdidas mayores a 100.000 US $ Pequeño aumento de variaciones Sencibilización localizada Daños menores	ALTO (11)	MEDIO (7)	BAJO (4)	BAJO (2)	BAJO (1)

¿Necesita equipo o herramientas especiales?

Tubo de PVC, CHICHARRA, SKAYKAN, DETONANTES, BUSTER. Camión Internacional de Transporte los explosivos, vehículo pick-up

¿Lo operadores están calificados o son competentes para usar estos artículos?

Sí/No

Artículos prohibidos a introducir en el lugar:

Droga, Alcohol, Arma de Fuego y Blanca

Paso No.	Descripción del paso	Peligros/Consecuencia	Riesgo	Medida(s) de control	Riesgo	Responsable / Acción por
1	**Transporte de la carga explosiva**	• Choque y colisiones provocadas por las condiciones de la carretera. • Incendios y explosiones. • Volamiento del camión y vehículos livianos.	C3(13)	• Los conductores deben haber aprobado el curso de manejo defensivo. • Los vehículos viajaran a las velocidades permitidas en el proyecto 20 km/h en poblado y hasta un máximo de 40 km/h cuando las condiciones así lo permitan. • Los vehículos estarán provisto de extintores de incendio. • Los detonadores serán transportado en un vehículo diferente al que trae los explosivos. • Estará prohibido encender llamas o fuego.	D2(5)	JESUS MOTTA, JUAN CARLOS BENITEZ
2	**Instalación de Carga Explosiva**	• Sobreesfuerzos, en el acarreo o manejo de los contenedores de explosivos, al descargarlos desde el transporte hasta el lugar de tiro. • Caídas y resbalones debido a las condiciones del Terreno. • Incendios o explosiones, originadas por el manejo incorrecto de detonadores, cordón detonante o material explosivo. • Lesiones físicas cortes golpes del personal	C3(13)	• Al momento de descargar el material explosivo se debe practicar el procedimiento de manejo de cargas manuales para minimizar la sobrecarga como inclinar las rodillas para levantar cajetas de cartón, verifique la dimensión de la carga al levantar, no exceder la carga máxima de 25kg. • Al momento de realizar los trabajos se debe mantener los ojos en la tarea y realizar una verificación del sitio de trabajo. • Solo personal calificado está autorizado para la manipulación de explosivo y ejecución de la voladura. los mismos deben poseer carnet de las autoridades para dicha actividad. • Al momento de cargar barrenos cerca	D2(5)	JESUS MOTTA, JUAN CARLOS BENITEZ

Minera Panamá	HOJA DE TRABAJO DE ANÁLISIS DEL RIESGO LABORAL	Proyecto No.	Asunto	Secuencial	Rev.
		C-1004	VOLD	16	005
	Nombre del proyecto: COSTAL ACCESS ROAD AND EASTERN INFRASTRUCTURE C-1004	Fecha			Página 1

		especialista como consecuencia del empleo incorrecto de los equipos de protección personal. • Incendio o explosión		abordes a distinto nivel se debe mantener la precaución durante la carga alejarse a 2 a 3 metros del borde. • Utilización correcta del EPP: (Botas de cuero ANSI Z.41, Gafas oscuras para el sol en caso tal que el día este nublado claras ANSI 87.1, Casco de seguridad ANSI Z.89.1, camisa o chaleco reflectivo, guantes POWER-FLEX. • Mantener el orden y la limpieza del sitio de trabajo. • Uso de tubos de PVC, para la carga de los bollos o taqueo de los mismo, no utilice herramientas que produzcan chispas (barra de acero etc)		
3	**Voladura**	• Falla de los radio de comunicación. • Ruido producido por los explosivos durante la voladura. • Proyección de rocas. • Sordera por falta de EPP. • Lesiones con incapacidad. • Área insegura, falta de comunicación que el área esta entregada y segura., • Inhalación de humo de voladura	C3(13)	• Antes de la voladura el líder se asegurara y probara que los radios de comunicación estén en buenas condiciones, informado a cada vigía el estado de su radio. • Antes de ejecutar la voladura se deberá evacuar a todo el personal a las 11:15 y llevados a los perímetros de seguridad establecidos a 500 metros del sitio de voladura. 11:30 nadie debe estar dentro de la zona de voladura. • El explosivita deberá contar con EPP contra ruidos. • Al momento de realizar la voladura deberá ejecutarla de un sitio seguro alejado lo más posible del sitio de detonación. • El personal encargado de las actividades de voladura deberá estar capacitado y cumplir con todas las leyes locales para tal fin. En los apéndices adjuntos al procedimiento, se adjuntan los atestados para cada una de las personas que estarán a cargo de dichas actividades. • **Señales para Ejecución de Voladuras:** • El sistema de sonido a utilizar será una	D2(5)	JESUS MOTTA, JUAN CARLOS BENITEZ

	HOJA DE TRABAJO DE ANÁLISIS DEL RIESGO LABORAL	Proyecto No.	Asunto	Secuencial	Rev.
		C-1004	VOLD	16	005
	Nombre del proyecto: COSTAL ACCESS ROAD AND EASTERN INFRASTRUCTURE C-1004		Fecha		Página 1

				corneta tipo "15W 2 de dos Canales" y se procederá de la siguiente forma: • Cinco (5) minutos antes del evento, se hará sonar la sirena con cinco (5) sonidos largos de cuatro (4) segundos. • Tres (3) minutos antes del evento, se hará sonar la sirena con cinco (5) sonidos cortos de dos (2) segundos. • Un (1) minuto antes del evento el Líder de Voladura llamará a los diferentes puntos de control (Vigías) para cerciorarse que el sitio es seguro para el evento. • Se utilizará un detector marca Tomas Instruments, Inc, Modelo 350 Lighting Detector, el cual sirve para detectar posibles tormentas y rayos en la cercanía de la voladura. Al momento que el detector de tormenta marque 3/8 millas de detiene la actividad. • Retiro del personal, animales del área de voladura a una distancia radial mínima de 500 m, materiales y equipos del área de voladura a 200 m. • **EN CASO DE SUCITARSE UNA EMERGENCIA HELIFLIGHT REANUDARA LOS VUELOS SOBREVOLANDO CERCA DE LOS PERIMETROS DE VOLADURA Y LA MISMA SE TENDRA QUE POSTERGAR HASTA QUE TERMINE LA EMERGENCIA.** • Al final de la voladura el encargado de la voladura entregara al supervisor de seguridad de FCC, el documento del área donde se ejecuta la voladura es un área segura y puede seguir el tráfico en el lugar. • Después de la voladura se deberá esperar por lo mínimo de 10 a 15 minutos hasta que se despeje el humo de la voladura. • Colocación de sismómetro en el campamento oficial.		

Minera Panamá	HOJA DE TRABAJO DE ANÁLISIS DEL RIESGO LABORAL	Proyecto No.	Asunto	Secuencial	Rev.
		C-1004	VOLD	16	005
	Nombre del proyecto: COSTAL ACCESS ROAD AND EASTERN INFRASTRUCTURE C-1004		Fecha		Página 1

Instrucciones Especiales

Higiene en el área de trabajo: Baños Portátiles aseados los lunes y jueves de la semana, lava manos con agua no potable, jabón antibacterial Biodegradable, gel alcoholado, los comedores bajo techo y distante de los recipientes de basura, clasificación de los desechos con recipientes señalizados.

Proceso para controlar y mantener el agua potable segura para beber: Los Cooler antes de agregar el agua son lavados, el agua que se agrega al Cooler es potable y verificada por los paramédicos para mayor seguridad, los Cooler son sellados con TAKE y a su vez la colocación de fecha y hora de llegada al sitio de trabajo, para mayor higiene los cooler son colocados en banquillos que posen la medida necesaria para que el trabajador no se realice un esfuerzo innecesario, la recomendaciones dadas a los capataces de colocarlos en un lugar con sombra o construcción de un techo para evitar la exposición al sol.

Plan para evitar lesiones por calor: Hidratación del personal con agua potable a temperatura acorde a las condiciones climáticas (agua fría), aplicación de tiempo de reposo de los trabajadores expuestos a temperaturas calientes producto de la exposición al sol, Dotación de protectores de nuca contra el sol.

Código de colores para la inspección de las herramientas, eslingas, Equipo: El código de color del mes en las inspecciones de herramientas es de color ROJO, por ende todas las herramientas utilizadas por la empresa FCC estarán señalizadas con un TAKE dieléctrico amarillo, herramienta que no cumpla con las inspecciones será retirada inmediatamente del proyecto.

Plan de Acción de Emergencia

Alarma Principal/ Alarma Secundaria: Canal 3 FCC, Canal ERM Torre 1 SAFETY 2

Área de reunión: Zona de Vigía 1 Zona de CABO, Vigía 3 Área del Campamento Tetom, Vigía 2 (vía a Sierra 18).

Acciones a tomar durante fuertes lluvias o tormentas eléctricas: Antes de iniciar las actividades el capataz mantendrá habilitados los refugios de forma segura (alejado de los árboles, no a bodes de talud etc.) y colocación del punto de encuentro, ya habilitado los refugios en caso de fuertes lluvias o tormenta eléctrica detener las actividades de inmediato, todos los trabajadores dirigirse al punto de reunión establecido. (más detalles seguir el protocolo de emergencia en caso de lluvia y tormenta eléctrica de FCC)

Acciones a tomar sise produce un incidente de vehículo:

Acciones a tomar en caso de que una personase lesiona o se enferma: Se informa Inmediato al encargado en sitio (capataz) y a su vez el capataz informa por radio canal 9 al paramédico de la empresa y este evalúa el estado del paciente y se procede a la extracción del mismo.

Acciones a tomar en caso de una derrame o incidente con los químicos: Detenga la fuente generado del incidente (Equipos articulado, pala hidráulica, tractor, camión, perforadora). Informe al encargado en sitio y este a su vez al encargado de Ambiente de la empresa, luego se utilizar paños absorbentes si la fuga o derrame es micro, si en tal caso el incidente sea macro utilizar bollos absorbentes, almohadas absorbentes o colocación de espinas de pescado o bermas de tierra para contención del mismo y evitar propagación. Si la contaminación es al suelo, utilice palas manuales para recoger el suelo contaminado y depositarlos en sacos o bolsas resistentes. Estos desechos son depositados en los contenedores de desechos peligrosos.



HOJA DE TRABAJO DE ANÁLISIS DEL RIESGO LABORAL	Proyecto No.	Asunto	Secuencial	Rev.
	C-1004	VOLD	16	005
Nombre del proyecto: COSTAL ACCESS ROAD AND EASTERN INFRASTRUCTURE C-1004	Fecha			Página 1

Fecha: ____________________________

Todoslos que efectúen este trabajo deberán firmar para confirmar que entendieron el proceso laboral, los peligrosy las medidas de control a aplicarse.

Nombre	Firma	Empresa	Nombre	Firma	Empresa
Omar Prado	[illegible]	MPSA			
Jesús Motta	[illegible]	SERVIBLASTING			
Juan Carlos Benítez	[illegible]	FCC			
Abelardo Torres	[illegible]	FCC			
Enrique [illegible]	[illegible]	FCC			
Abdiel Sánchez	[illegible]	MPSA			
Victor Orichetta	[illegible]	F.C.C.			
Euclides Meneses	[illegible]	ServiBlasting			
Miguel González	[illegible]	"			
Juan Justavino	Justavino	" "			
Roberto Rodríguez	[illegible]	" " "			
Eduardo Villarreal	Eduardo Villa[illegible]	AIAP			
Alfredo Rios	[illegible]	" "			
Gustavo Andrade	[illegible]	Servi Blasting			
Osvaldo Cheri[illegible]	[illegible]	" "			

JHA Creado por: ____________ Fecha: ________ Firma: ____________ Aprobado: Yes / No Estado: Inicial / Revisión

H&S Contratista - Revisado por: ____________ Fecha: ________ Firma: ____________ Aprobado: Yes / No

H&S JVP – Revisado por: ____________ Fecha: ________ Firma ____________ Aceptado: Yes / No

SERVIBLASTING INTERNATIONAL, S.A.

Blasting Notice

English Version

Blast No: OP-019
Date: 25-Apr-13

General Information

Reach	Old Pelaquilla	
Location	COASTAL ROAD AND EASTERN	
Coordinate	FROM	TO
North/East	975692.17	536641.67

Blast Number	OP-019*
Date	25-Apr-13
Time	12:00

Blasting Technique	Bench Blasting
Initiation System	Non-Electrical
Material to be blasted	Rock

Production Blasting

Design	
Hole Diameter (mm)	89
Bench Height (m)	8.45
Hole Length (m)	8.45
Hole Inclination (°)	0
Sub-drilling (m)	0.0
Drilling Pattern (BxS)	3.25 x 3.50
Stemming (m)	1.9
Stemming Material	Gravel
Total of Holes	96
Volume (m^3)	9,224

Explosives		
Bulk	Type	
	Density(g/cm3)	
	Quantity (Kg)	
	TOTAL (kg)	
Cartridge	Type	Cart. RIOFLEX 76mm
	Weight (Kg)	4.50
	Quantity (nº)	781
	TOTAL (kg)	3,515
GRAN TOTAL (kg)		3,515
PF (kg/m^3)		0.38
Max. Load (kg)		46

Accessories		
Booster	Type	Booster 450
	Quantity	106
Detonators	Type	Rionel 17,3m 500/25
	Quantity	106
	Type	Rionel 6m 42ms
	Quantity	19
	Type	-
	Quantity	-
	Type	-
	Quantity	-
Initiator	Type	Lead in Line 200m
	Quantity	2

Caution Blasting

Design	
Hole Diameter (mm)	
Bench Height (m)	
Hole Length (m)	
Hole Inclination (°)	
Sub-drilling (m)	
Drilling Pattern (BxS)	
Stemming (m)	
Stemming Material	
Total of Holes	
Volume (m^3)	

Explosives		
Cartridge	Type	
	Weight (kg)	
	Quantity (nº)	
	TOTAL (kg)	
Cartridge	Type	-
	Weight (kg)	-
	Quantity (nº)	-
	TOTAL (kg)	-
GRAN TOTAL (kg)		
PF (kg/m^3)		
Max. Load (kg)		

Accessories		
Booster	Type	
	Quantity	
Detonators	Type	
	Quantity	
	Type	-
	Quantity	-
	Type	-
	Quantity	-
	Type	-
	Quantity	-
Initiator	Type	-
	Quantity	-

Pre-splitting Blasting

Design	
Hole Diameter (mm)	
Hole Length (m)	
Hole Inclination (°)	
Spacing (m)	
Distance from the first row	
Stemming (m)	
Stemming Material	
Total of Holes	
Total Surface Area (m^2)	

Explosives		
Bottom	Type	-
	Weight (kg)	-
	Quantity (nº)	-
	TOTAL (kg)	-
Det.Cord	Type	
	Quantity (m)	
	Type	
	Quantity (m)	
	Type	
	Quantity (m)	

Accessories		
Detonators	Type	-
	Quantity	-
	Type	-
	Quantity	-
	Type	-
	Quantity	-
Initiator	Type	-
	Quantity	-

Key Information

Total Volume blasted (m^3)	9,224
Pre-Splitting Surface (m^2)	
Total of Caut. & Prod. Holes	96
Total Pre-splitting Holes	
Gran Total of Holes	96

Total of Bulk (kg)	
Total of Cartridge (kg)	3,515
TOTAL of Explosive (kg)	3,515
Total of Boosters	106
Total of Detonators	125
Total of Lead in Lines	2

Average PF (kg/m^3)	0.38
Max. Inst. Charge (kg)	87.0
Total Meters Drilled (m)	830
PS* meters Drilled (m)	

* Pre-Splitting

Responsible & Inspectors

Blaster: Euclides Meneses
Licencia: E8452447
Firma



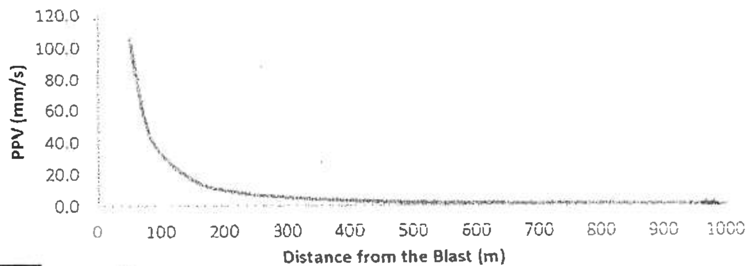
English Version

Blasting Notice

Blast No OP-019
Date: 25-Apr-13

Environment

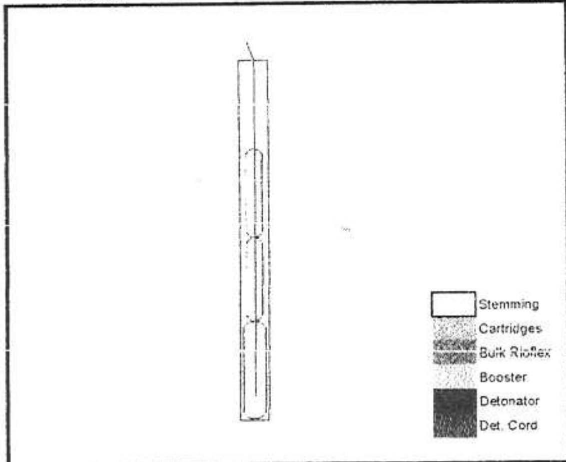
Distance to Closest Structure (m)		
Max. Inst. Charge (kg)		87
Peak Particle Velocity (mm/s)	Distance (m)	PPV (mm/s)
	50	105.3
	75	53.1
	100	32.6
	150	16.5
	200	10.1
	300	5.1
	500	2.2
	1000	0.7



Provisions to Avoid Fly-Rocks	Conservative Stemming

Cross Sections & views

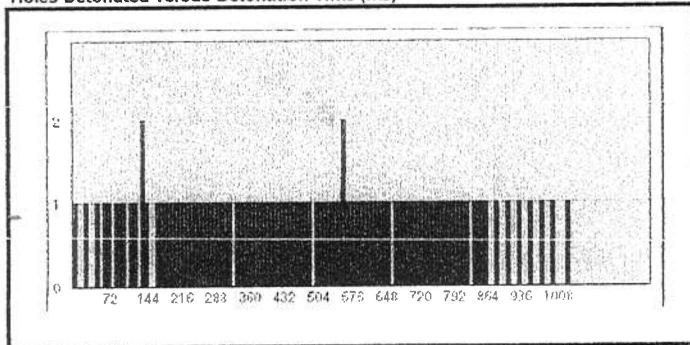
Cross Section of the Holes



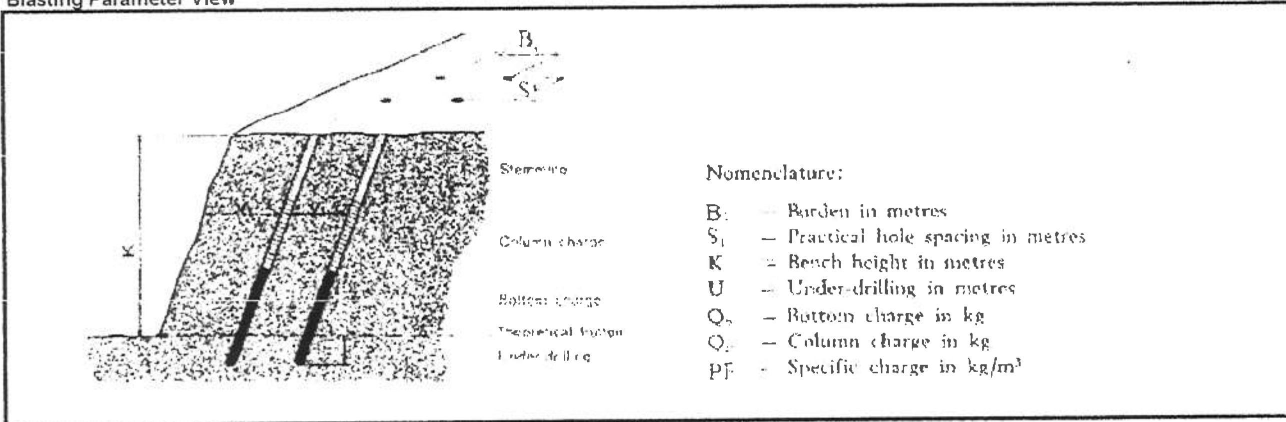
Comments

Production blasting.

Holes Detonated versus Detonation Time (ms)



Blasting Parameter View



Comments & Observations

The drilling must be audit according to preliminary data given by Client. Free face should be clean up and free of previously blasted material.

Pattern of boreholes should be accesible for vehicles and personal. Technical reference note upon the Maxam technical service plus.

Boreholes 319 and 341 will generate MIC of 87 kg.

Responsible & Inspectors

Blaster Euclides Meneses
Licencia E8452447
Firma



SERVIBLASTING
INTERNATIONAL, S.A.

Blasting Notice

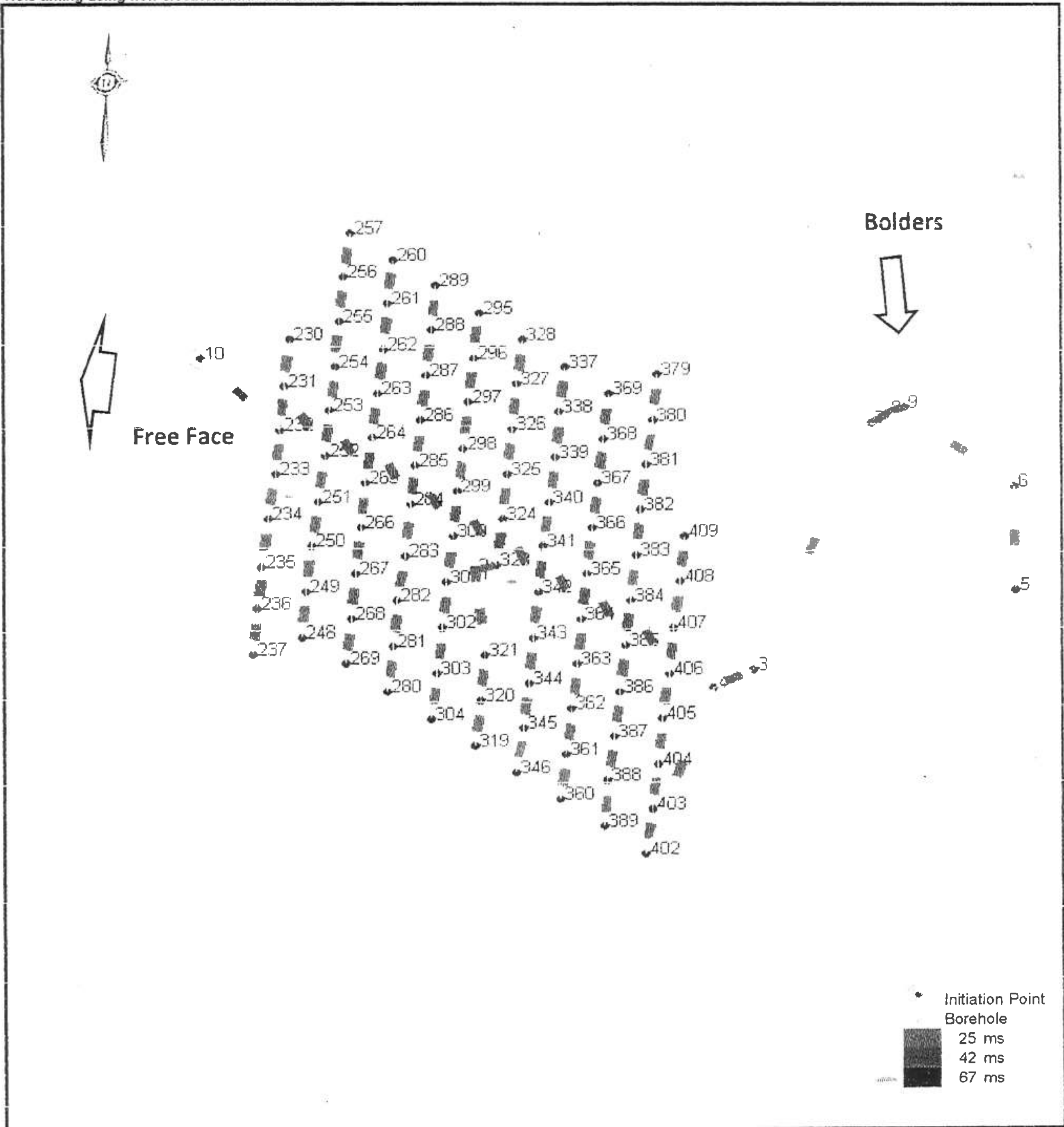
English Version

Blast No OP-019

Date: 25-Apr-13

Configuration of the timing

Hole-timing using non-electrical initiation method



Responsible & Inspectors

Blaster Euclides Meneses
Licencia E8452447
Firma



SERVIBLASTING
INTERNATIONAL, S.A.

Blasting Notice

English Version

Blast No: OP-019
Date: 25-Apr-13

Charge per Hole

Production Blasting

Hole Number	Hole Depth (m)	Charge (kg)
237	8.80	38
248	9.20	41
249	8.30	35
250	7.10	29
251	6.80	27
252	6.66	26
253	6.20	24
254	6.25	24
255	6.50	25
256	6.30	24
257	7.00	28
260	6.50	25
261	6.50	25
262	6.50	25
263	7.00	28
264	7.10	29
265	7.10	29
266	7.80	33
267	9.50	42
268	9.40	42
269	9.10	40
280	10.00	45
281	9.50	42
282	8.80	38
283	8.80	38
284	8.30	35
285	7.20	29
286	6.60	26
287	6.60	26
288	6.50	25
289	6.70	26
295	5.80	21
296	7.00	28
297	7.10	29
298	7.50	31
299	8.25	35
300	8.70	38
301	9.40	42
302	9.50	42
303	9.80	44
304	9.80	44
319	10.10	46
320	10.20	46
321	10.10	46
323	9.30	41
324	9.20	41
325	8.20	35
326	8.20	35
327	7.20	29
328	7.20	29
337	7.40	30
338	8.70	38
339	8.80	38
340	9.30	41
341	9.40	42
342	9.70	43

Production Blasting

Hole Number	Hole Depth (m)	Charge (kg)
343	9.60	43
344	9.80	44
345	10.00	45
346	9.70	43
360	9.70	43
361	9.70	43
362	9.90	44
363	9.50	42
364	9.50	42
365	9.50	42
366	9.40	42
367	9.10	40
368	9.50	42
369	8.40	36
379	9.50	42
380	9.35	41
381	9.80	44
382	9.40	42
383	9.50	42
384	9.50	42
385	9.35	41
386	9.45	42
387	9.50	42
388	9.40	42
389	9.30	41
402	9.30	41
403	9.30	41
404	9.30	41
405	9.30	41
406	9.90	44
407	9.70	43
408	9.80	44
409	9.30	41
236	8.40	36
235	7.40	30
234	6.60	26
233	6.30	24
232	6.10	23
231	6.30	24
230	6.10	23
1	0.80	"Solo Booster"
2	0.50	"Solo Booster"
3	1.80	"Solo Booster"
4	2.80	5
5	1.00	"Solo Booster"
6	0.90	"Solo Booster"
7	2.55	3
8	2.80	5
9	5.30	19
10	1.00	"Solo Booster"

FCC DOCUMENTO CONTROLADO

CARGO	Jefe de Producción
FIRMA	[signature]
FECHA	25/Abril/2013

Rev. #1
FCC - VOL - 016

Responsible & Inspectors

Blaster: Euclides Meneses
Licencia: E8452447
Firma

FCC CENTROAMERICA	BLASTING OF PETAQUILLA GOLD				AENOR ER / IQNet CERTIFIED	
DEPARTAMENT: TECHNICAL OFFICE FCC CENTROAMERICA	PROJECT: COASTAL ROAD AND EASTERN INFRAESTRUCTURE				BLASTING N° 16	
NUMBER OF POINT	NORTH	EAST	EXISTING GROUND (m)	FINISHED GROUND (m)	ELEVATION DIFFERENCE	CODE
1	975705.517	536617.023	264.813	256.000	8.813	SOND 237
2	975706.850	536620.390	265.025	256.000	9.025	SOND 248
3	975710.388	536620.707	264.345	256.000	8.345	SOND 249
4	975713.805	536621.110	263.059	256.000	7.059	SOND 250
5	975717.259	536621.581	262.913	256.000	6.913	SOND 251
6	975720.794	536622.087	262.750	256.000	6.750	SOND 252
7	975724.293	536622.459	262.293	256.000	6.293	SOND 253
8	975727.723	536622.754	262.324	256.000	6.324	SOND 254
9	975731.238	536623.033	262.317	256.000	6.317	SOND 255
10	975734.675	536623.467	262.266	256.000	6.266	SOND 256
11	975738.134	536623.855	262.717	256.000	6.717	SOND 257
12	975736.070	536626.897	262.476	256.000	6.476	SOND 260
13	975732.631	536626.471	262.317	256.000	6.317	SOND 261
14	975729.084	536626.167	262.402	256.000	6.402	SOND 262
15	975725.634	536625.752	262.335	256.000	6.335	SOND 263
16	975722.165	536625.401	262.698	256.000	6.698	SOND 264
17	975718.673	536624.915	263.238	256.000	7.238	SOND 265
18	975715.191	536624.611	263.860	256.000	7.860	SOND 266
19	975711.737	536624.185	265.634	256.000	9.634	SOND 267
20	975708.253	536623.905	265.242	256.000	9.242	SOND 268
21	975704.811	536623.474	265.157	256.000	9.157	SOND 269
22	975702.640	536626.426	265.988	256.000	9.988	SOND 280
23	975706.146	536626.797	265.335	256.000	9.335	SOND 281
24	975709.642	536627.140	264.856	256.000	8.856	SOND 282
25	975712.989	536627.715	264.619	256.000	8.619	SOND 283
26	975717.016	536628.135	264.028	256.000	8.028	SOND 284
27	975719.976	536628.438	263.379	256.000	7.379	SOND 285
28	975723.585	536628.740	262.730	256.000	6.730	SOND 286
29	975727.016	536629.166	262.646	256.000	6.646	SOND 287
30	975730.484	536629.544	262.354	256.000	6.354	SOND 288
31	975733.978	536629.926	262.528	256.000	6.528	SOND 289
32			*ANULADO*			SOND 290
33	975731.882	536632.969	262.621	256.000	6.621	SOND 295
34	975728.390	536632.562	262.877	256.000	6.877	SOND 296
35	975724.934	536632.208	263.095	256.000	7.095	SOND 297
36	975721.402	536631.805	263.556	256.000	7.556	SOND 298
37	975717.979	536631.434	264.234	256.000	8.234	SOND 299
38	975714.486	536631.056	264.776	256.000	8.776	SOND 300
39	975711.000	536630.647	265.136	256.000	9.136	SOND 301
40	975707.488	536630.303	265.268	256.000	9.268	SOND 302
41	975704.073	536629.929	265.535	256.000	9.535	SOND 303
42	975700.534	536629.528	265.876	256.000	9.876	SOND 304
43	975698.414	536632.596	266.056	256.000	10.056	SOND 319
44	975701.962	536632.969	265.912	256.000	9.912	SOND 320
45	975705.448	536633.319	265.974	256.000	9.974	SOND 321
46	975712.345	536634.119	265.318	256.000	9.318	SOND 323
47	975715.858	536634.550	264.993	256.000	8.993	SOND 324
48	975719.331	536634.855	264.483	256.000	8.483	SOND 325
49	975722.790	536635.280	264.127	256.000	8.127	SOND 326

FCC CENTROAMERICA

BLASTING OF PETAQUILLA GOLD

AENOR ER | IQNet CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM

DEPARTAMENT: TECHNICAL OFFICE FCC CENTROAMERICA

PROJECT: COASTAL ROAD AND EASTERN INFRAESTRUCTURE

BLASTING N° 16

NUMBER OF POINT	NORTH	EAST	EXISTING GROUND (m)	FINISHED GROUND (m)	ELEVATION DIFFERENCE	CODE
50	975726.300	536635.641	263.361	256.000	7.361	SOND 327
51	975729.780	536635.974	263.064	256.000	7.064	SOND 328
52			*ANULADO*			SOND 336
53	975727.640	536638.979	263.373	256.000	7.373	SOND 337
54	975724.117	536638.645	264.663	256.000	8.663	SOND 338
55	975720.639	536638.320	264.791	256.000	8.791	SOND 339
56	975717.154	536637.856	265.040	256.000	9.040	SOND 340
57	975713.738	536637.468	265.248	256.000	9.248	SOND 341
58	975710.249	536637.109	265.327	256.000	9.327	SOND 342
59	975706.720	536636.674	265.421	256.000	9.421	SOND 343
60	975703.278	536636.371	265.868	256.000	9.868	SOND 344
61	975699.841	536636.004	265.738	256.000	9.738	SOND 345
62	975696.354	536635.530	265.552	256.000	9.552	SOND 346
63	975694.284	536638.637	265.416	256.000	9.416	SOND 360
64	975697.753	536639.005	265.627	256.000	9.627	SOND 361
65	975701.308	536639.413	265.483	256.000	9.483	SOND 362
66	975704.728	536639.798	265.426	256.000	9.426	SOND 363
67	975708.141	536640.133	265.388	256.000	9.388	SOND 364
68	975711.630	536640.522	265.261	256.000	9.261	SOND 365
69	975715.139	536640.867	265.222	256.000	9.222	SOND 366
70	975718.608	536641.322	265.206	256.000	9.206	SOND 367
71	975722.055	536641.669	265.155	256.000	9.155	SOND 368
72	975725.481	536642.074	264.407	256.000	8.407	SOND 369
73			*ANULADO*			SOND 370
74			*ANULADO*			SOND 371
75			*ANULADO*			SOND 377
76			*ANULADO*			SOND 378
77	975727.008	536645.530	265.382	256.000	9.382	SOND 379
78	975723.423	536645.166	265.236	256.000	9.236	SOND 380
79	975719.975	536644.698	265.720	256.000	9.720	SOND 381
80	975716.566	536644.341	265.583	256.000	9.583	SOND 382
81	975713.070	536643.977	265.447	256.000	9.447	SOND 383
82	975709.553	536643.587	265.400	256.000	9.400	SOND 384
83	975706.125	536643.210	265.334	256.000	9.334	SOND 385
84	975702.565	536642.779	265.429	256.000	9.429	SOND 386
85	975699.152	536642.434	265.603	256.000	9.603	SOND 387
86	975695.686	536641.965	265.424	256.000	9.424	SOND 388
87	975692.171	536641.670	265.229	256.000	9.229	SOND 389
88	975690.084	536644.627	265.356	256.000	9.356	SOND 402
89	975693.547	536645.057	265.339	256.000	9.339	SOND 403
90	975696.963	536645.471	265.140	256.000	9.140	SOND 404
91	975700.509	536645.831	265.737	256.000	9.737	SOND 405
92	975703.947	536646.234	265.824	256.000	9.824	SOND 406
93	975707.451	536646.622	265.749	256.000	9.749	SOND 407
94	975711.006	536647.065	265.700	256.000	9.700	SOND 408
95	975714.467	536647.406	265.709	256.000	9.709	SOND 409
96			*ANULADO*			SOND 410
97			*ANULADO*			SOND 411

FCC CENTROAMERICA

BLASTING OF PETAQUILLA GOLD

AENOR ER | IQNet CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM

DEPARTAMENT: TECHNICAL OFFICE FCC CENTROAMERICA

PROJECT: COASTAL ROAD AND EASTERN INFRAESTRUCTURE

BLASTING N° 16

NUMBER OF POINT	NORTH	EAST	EXISTING GROUND (m)	FINISHED GROUND (m)	ELEVATION DIFFERENCE	CODE
98			*ANULADO*			SOND 412
99			*ANULADO*			SOND 413
100			*ANULADO*			SOND 414
101	975709.013	536617.325	264.282	256.000	8.282	SOND 236
102	975712.221	536617.645	263.452	256.000	7.452	SOND 235
103	975715.942	536618.078	262.743	256.000	6.743	SOND 234
104	975719.420	536618.546	262.742	256.000	6.742	SOND 233
105	975722.893	536618.946	262.740	256.000	6.740	SOND 232
106	975726.268	536619.212	262.656	256.000	6.656	SOND 231
107			*ANULADO*			SOND 227
108			*ANULADO*			SOND 228
109			*ANULADO*			SOND 229
110	975729.810	536619.625	262.285	256.000	6.285	SOND 230
111			*ANULADO*			SOND 258
112			*ANULADO*			SOND 259
113			*ANULADO*			SOND 291
114			*ANULADO*			SOND 292
115			*ANULADO*			SOND 293
116			*ANULADO*			SOND 294
117			*ANULADO*			SOND 329
118			*ANULADO*			SOND 330
119			*ANULADO*			SOND 331
120			*ANULADO*			SOND 332
121			*ANULADO*			SOND 333
122			*ANULADO*			SOND 334
123			*ANULADO*			SOND 335
124			*ANULADO*			SOND 372
125			*ANULADO*			SOND 373
126			*ANULADO*			SOND 374
127			*ANULADO*			SOND 375
128			*ANULADO*			SOND 376
129			*ANULADO*			SOND 415
			TALADROS DE TAQUEO AISLADOS			
1	975711.333	536632.675	266.437	265.637	0.800	
2	975711.957	536632.606	266.228	265.728	0.500	
3	975704.220	536652.208	266.729	264.929	1.800	
4	975702.897	536649.439	267.161	264.361	2.800	
5	975710.212	536670.891	267.928	266.928	1.000	
6	975718.270	536670.776	268.091	267.191	0.900	
7	975723.131	536660.656	267.422	264.872	2.550	
8	975723.961	536661.812	268.574	265.774	2.800	
9	975724.289	536662.974	269.961	264.661	5.300	
10	975728.444	536613.465	262.004	261.004	1.000	

FCC CENTROAMERICA

BLASTING OF PETAQUILLA GOLD.

AENOR ER | CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

DEPARTAMENT: TECHNICAL OFFICE FCC CENTROAMERICA

PROJECT: COASTAL ROAD AND EASTERN INFRAESTRUCTURE

BLASTING N° 16

NUMBER OF POINT	NORTH	EAST	EXISTING GROUND (m)	FINISHED GROUND (m)	ELEVATION DIFFERENCE	CODE



BLASTING OF PETAQUILLA GOLD





DEPARTAMENT: TECHNICAL OFFICE FCC CENTROAMERICA

PROJECT: COASTAL ROAD AND EASTERN INFRAESTRUCTURE

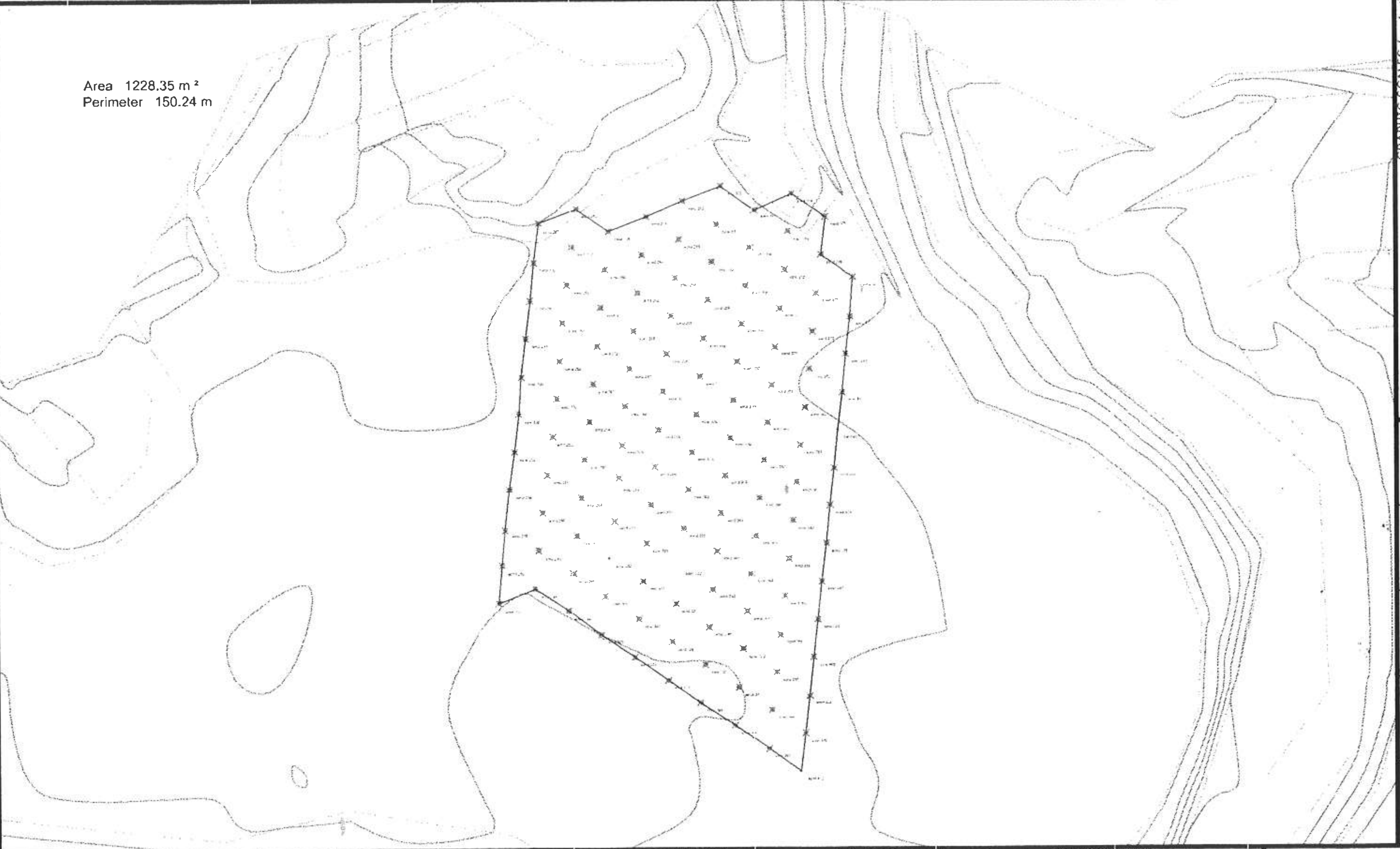
BLASTING N° 16

NUMBER OF POINT	NORTH	EAST	EXISTING GROUND (m)	FINISHED GROUND (m)	ELEVATION DIFFERENCE	CODE
1	975705.517	536617.023	264.813	256.000	8.813	SOND 237
2	975706.850	536620.390	265.025	256.000	9.025	SOND 248
3	975710.388	536620.707	264.345	256.000	8.345	SOND 249
4	975713.805	536621.110	263.059	256.000	7.059	SOND 250
5	975717.259	536621.581	262.913	256.000	6.913	SOND 251
6	975720.794	536622.087	262.750	256.000	6.750	SOND 252
7	975724.293	536622.459	262.293	256.000	6.293	SOND 253
8	975727.723	536622.754	262.324	256.000	6.324	SOND 254
9	975731.238	536623.033	262.317	256.000	6.317	SOND 255
10	975734.675	536623.467	262.266	256.000	6.266	SOND 256
11	975738.134	536623.855	262.717	256.000	6.717	SOND 257
12	975736.070	536626.897	262.476	256.000	6.476	SOND 260
13	975732.631	536626.471	262.317	256.000	6.317	SOND 261
14	975729.084	536626.167	262.402	256.000	6.402	SOND 262
15	975725.634	536625.752	262.335	256.000	6.335	SOND 263
16	975722.165	536625.401	262.698	256.000	6.698	SOND 264
17	975718.673	536624.915	263.238	256.000	7.238	SOND 265
18	975715.191	536624.611	263.860	256.000	7.860	SOND 266
19	975711.737	536624.185	265.634	256.000	9.634	SOND 267
20	975708.253	536623.905	265.242	256.000	9.242	SOND 268
21	975704.811	536623.474	265.157	256.000	9.157	SOND 269
22	975702.640	536626.426	265.988	256.000	9.988	SOND 280
23	975706.146	536626.797	265.335	256.000	9.335	SOND 281
24	975709.642	536627.140	264.856	256.000	8.856	SOND 282
25	975712.989	536627.715	264.619	256.000	8.619	SOND 283
26	975717.016	536628.135	264.028	256.000	8.028	SOND 284
27	975719.976	536628.438	263.379	256.000	7.379	SOND 285
28	975723.585	536628.740	262.730	256.000	6.730	SOND 286
29	975727.016	536629.166	262.646	256.000	6.646	SOND 287
30	975730.484	536629.544	262.354	256.000	6.354	SOND 288
31	975733.978	536629.926	262.528	256.000	6.528	SOND 289
32	975737.403	536630.282	262.736	256.000	6.736	SOND 290
33	975731.882	536632.969	262.621	256.000	6.621	SOND 295
34	975728.390	536632.562	262.877	256.000	6.877	SOND 296
35	975724.934	536632.208	263.095	256.000	7.095	SOND 297
36	975721.402	536631.805	263.556	256.000	7.556	SOND 298
37	975717.979	536631.434	264.234	256.000	8.234	SOND 299
38	975714.486	536631.056	264.776	256.000	8.776	SOND 300
39	975711.000	536630.647	265.136	256.000	9.136	SOND 301
40	975707.488	536630.303	265.268	256.000	9.268	SOND 302
41	975704.073	536629.929	265.535	256.000	9.535	SOND 303
42	975700.534	536629.528	265.876	256.000	9.876	SOND 304
43	975698.414	536632.596	266.056	256.000	10.056	SOND 319
44	975701.962	536632.969	265.912	256.000	9.912	SOND 320
45	975705.448	536633.319	265.974	256.000	9.974	SOND 321
46	975712.345	536634.119	265.318	256.000	9.318	SOND 323
47	975715.858	536634.550	264.993	256.000	8.993	SOND 324
48	975719.331	536634.855	264.483	256.000	8.483	SOND 325
49	975722.790	536635.280	264.127	256.000	8.127	SOND 326

FCC CENTROAMERICA		BLASTING OF PETAQUILLA GOLD			AENOR ER / IQNet CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM	
DEPARTAMENT: TECHNICAL OFFICE FCC CENTROAMERICA		**PROJECT: COASTAL ROAD AND EASTERN INFRAESTRUCTURE**			**BLASTING N° 16**	
NUMBER OF POINT	NORTH	EAST	EXISTING GROUND (m)	FINISHED GROUND (m)	ELEVATION DIFFERENCE	CODE
50	975726.300	536635.641	263.361	256.000	7.361	SOND 327
51	975729.780	536635.974	263.064	256.000	7.064	SOND 328
52	975731.118	536639.404	262.567	256.000	6.567	SOND 336
53	975727.640	536638.979	263.373	256.000	7.373	SOND 337
54	975724.117	536638.645	264.663	256.000	8.663	SOND 338
55	975720.639	536638.320	264.791	256.000	8.791	SOND 339
56	975717.154	536637.856	265.040	256.000	9.040	SOND 340
57	975713.738	536637.468	265.248	256.000	9.248	SOND 341
58	975710.249	536637.109	265.327	256.000	9.327	SOND 342
59	975706.720	536636.674	265.421	256.000	9.421	SOND 343
60	975703.278	536636.371	265.868	256.000	9.868	SOND 344
61	975699.841	536636.004	265.738	256.000	9.738	SOND 345
62	975696.354	536635.530	265.552	256.000	9.552	SOND 346
63	975694.284	536638.637	265.416	256.000	9.416	SOND 360
64	975697.753	536639.005	265.627	256.000	9.627	SOND 361
65	975701.308	536639.413	265.483	256.000	9.483	SOND 362
66	975704.728	536639.798	265.426	256.000	9.426	SOND 363
67	975708.141	536640.133	265.388	256.000	9.388	SOND 364
68	975711.630	536640.522	265.261	256.000	9.261	SOND 365
69	975715.139	536640.867	265.222	256.000	9.222	SOND 366
70	975718.608	536641.322	265.206	256.000	9.206	SOND 367
71	975722.055	536641.669	265.155	256.000	9.155	SOND 368
72	975725.481	536642.074	264.407	256.000	8.407	SOND 369
73	975728.985	536642.385	263.174	256.000	7.174	SOND 370
74	975732.505	536642.839	262.571	256.000	6.571	SOND 371
75	975733.896	536646.171	263.105	256.000	7.105	SOND 377
76	975730.433	536645.867	264.247	256.000	8.247	SOND 378
77	975727.008	536645.530	265.382	256.000	9.382	SOND 379
78	975723.423	536645.166	265.236	256.000	9.236	SOND 380
79	975719.975	536644.698	265.720	256.000	9.720	SOND 381
80	975716.566	536644.341	265.583	256.000	9.583	SOND 382
81	975713.070	536643.977	265.447	256.000	9.447	SOND 383
82	975709.553	536643.587	265.400	256.000	9.400	SOND 384
83	975706.125	536643.210	265.334	256.000	9.334	SOND 385
84	975702.565	536642.779	265.429	256.000	9.429	SOND 386
85	975699.152	536642.434	265.603	256.000	9.603	SOND 387
86	975695.686	536641.965	265.424	256.000	9.424	SOND 388
87	975692.171	536641.670	265.229	256.000	9.229	SOND 389
88	975690.084	536644.627	265.356	256.000	9.356	SOND 402
89	975693.547	536645.057	265.339	256.000	9.339	SOND 403
90	975696.963	536645.471	265.140	256.000	9.140	SOND 404
91	975700.509	536645.831	265.737	256.000	9.737	SOND 405
92	975703.947	536646.234	265.824	256.000	9.824	SOND 406
93	975707.451	536646.622	265.749	256.000	9.749	SOND 407
94	975711.006	536647.065	265.700	256.000	9.700	SOND 408
95	975714.467	536647.406	265.709	256.000	9.709	SOND 409
96	975717.855	536647.783	265.870	256.000	9.870	SOND 410
97	975721.391	536648.161	265.612	256.000	9.612	SOND 411
98	975724.798	536648.544	265.233	256.000	9.233	SOND 412

FCC CENTROAMERICA	BLASTING OF PETAQUILLA GOLD	AENOR ER / IQNet CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
DEPARTAMENT: TECHNICAL OFFICE FCC CENTROAMERICA	PROJECT: COASTAL ROAD AND EASTERN INFRAESTRUCTURE	BLASTING N° 16

NUMBER OF POINT	NORTH	EAST	EXISTING GROUND (m)	FINISHED GROUND (m)	ELEVATION DIFFERENCE	CODE
99	975728.386	536648.897	265.021	256.000	9.021	SOND 413
100	975731.800	536649.319	265.086	256.000	9.086	SOND 414
101	975709.013	536617.325	264.282	256.000	8.282	SOND 236
102	975712.221	536617.645	263.452	256.000	7.452	SOND 235
103	975715.942	536618.078	262.743	256.000	6.743	SOND 234
104	975719.420	536618.546	262.742	256.000	6.742	SOND 233
105	975722.893	536618.946	262.740	256.000	6.740	SOND 232
106	975726.268	536619.212	262.656	256.000	6.656	SOND 231
107	975740.314	536620.871	265.080	256.000	9.080	SOND 227
108	975736.717	536620.417	262.164	256.000	6.164	SOND 228
109	975733.263	536620.030	262.189	256.000	6.189	SOND 229
110	975729.810	536619.625	262.285	256.000	6.285	SOND 230
111	975741.607	536624.278	265.261	256.000	9.261	SOND 258
112	975739.533	536627.242	262.926	256.000	6.926	SOND 259
113	975740.875	536630.738	263.945	256.000	7.945	SOND 291
114	975742.311	536634.060	264.216	256.000	8.216	SOND 292
115	975738.828	536633.717	262.918	256.000	6.918	SOND 293
116	975735.313	536633.361	262.478	256.000	6.478	SOND 294
117	975733.337	536636.387	262.487	256.000	6.487	SOND 329
118	975736.745	536636.721	262.666	256.000	6.666	SOND 330
119	975740.173	536637.189	263.881	256.000	7.881	SOND 331
120	975743.681	536637.547	263.910	256.000	7.910	SOND 332
121	975741.482	536640.555	263.185	256.000	7.185	SOND 333
122	975738.034	536640.154	262.464	256.000	6.464	SOND 334
123	975734.581	536639.745	262.363	256.000	6.363	SOND 335
124	975736.045	536643.306	262.334	256.000	6.334	SOND 372
125	975739.554	536643.603	262.536	256.000	6.536	SOND 373
126	975742.970	536643.978	262.605	256.000	6.605	SOND 374
127	975740.860	536647.065	264.004	256.000	8.004	SOND 375
128	975737.394	536646.664	263.324	256.000	7.324	SOND 376
129	975735.357	536649.580	264.546	256.000	8.546	SOND 415





SCALE (meter)	1:50 (A4)
DATE	APRIL-2013
DRAWING No.	OP-0016-001
SHEET SIZE	914.4mm@609.6mm
SHEET 1 OF 1	



FCC CENTROMERICA

MINERA PANAMA

PROJECT: COASTAL ROAD AND EASTER INFRASTRUCTURE

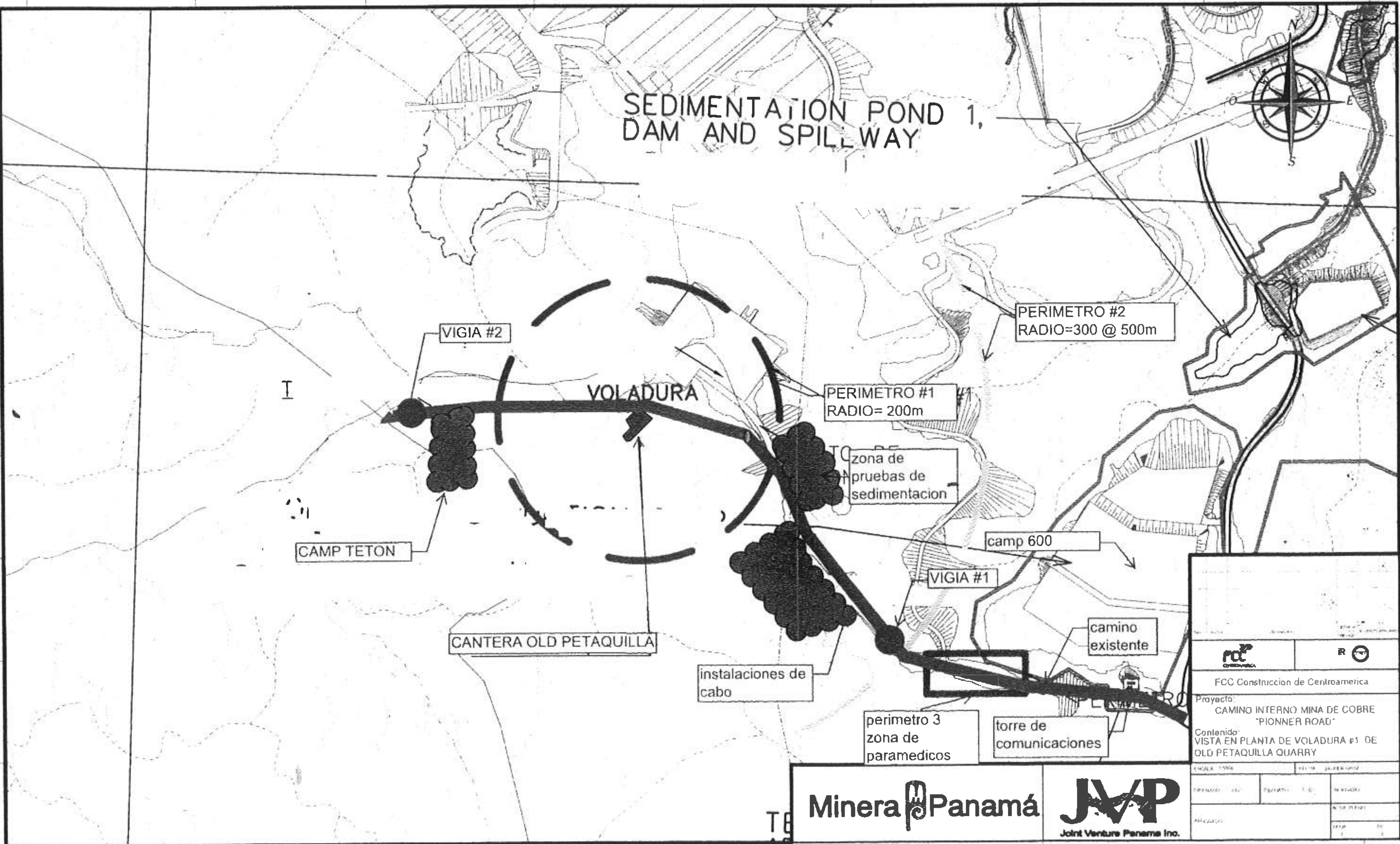
Contract No. 504832 - C1004

PETAQUILLA GOLD DRILLING AND FRAGMENTATION BLASTING

DESIGNED
CALCULATED
DRAWN BY:

FCC CENTROAMERICA





SEDIMENTATION POND 1, DAM AND SPILLWAY
VIGIA #2
VOLADURA
PERIMETRO #1
RADIO= 200m
PERIMETRO #2
RADIO=300 @ 500m
zona de pruebas de sedimentacion
CAMP TETON
camp 600
VIGIA #1
CANTERA OLD PETAQUILLA
camino existente
instalaciones de cabo
perimetro 3 zona de paramedicos
torre de comunicaciones
FCC Construccion de Centroamerica
Proyecto:
CAMINO INTERNO MINA DE COBRE "PIONNER ROAD"
Contenido:
VISTA EN PLANTA DE VOLADURA #1 DE OLD PETAQUILLA QUARRY
Minera Panamá
JVP
Joint Venture Panama Inc.





República de Panamá

Ministerio de Seguridad Pública

Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública

Autorización de Voladuras y Retiro de Material Explosivo del Depósito Oficial

Atención
Licenciado:
Carlos Prosperi
Director Institucional en Asuntos de Seguridad Pública

La Empresa: SERVIBLASTING INTERNATIONAL. S.A.

Autorizada mediante Resuelto: 081/DIAPS/08 de mayo de 2008

Informa a este Despacho sobre la realización de una voladura mediante nota con fecha: 25-03-13

Lugar de la voladura: Coclesito. Provincia de Coclé.

Fecha de la voladura: 01al 30 de abril 2013 Hora: 06:00a.m. - 06:00 p.m.

Nombre del Proyecto: Cantera Old Petaquilla

Para la Empresa: F C C- Minera Panama

DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EXPLOSIVOS A UTILIZAR

Cantidad en kilogramos	Producto
40,000	ANFO
100,000	RIOGEL
100,000	VALEX
500,000	RIOFLEX

DESCRIPCIÓN DE ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA DETONACIÓN

Cantidad / Unidad	Producto
10,000	Detonadores no eléctricos
1,000	Conectores
100,000 mts	Cordón detonante
10,000	Booster
150	Detonadores LIL

La Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Publica de la República de Panamá deberá verificar el material a utilizar, la idoneidad del personal técnico a cargo de la voladura, el diseño de la voladura, la utilización de los explosivos en el campo y velar por la aplicación y cumplimiento de las medidas de seguridad pertinentes, a fin de que los trabajos a realizar se practiquen de forma segura y con arreglo a las disposiciones vigentes sobre la materia. D.E. 354 de 29 de diciembre de 1948.

La Dirección de Seguridad Publica de la República de Panamá y la Policía Nacional, custodiarán, verificarán y supervisarán la mercancía en cada una de las voladuras, bajo el control y fiscalización del Ministerio de Seguridad Pública. L. 47 de 21 de noviembre de 1980.

Nota: Esta Autorización no es válida en caso de presentar alteraciones, borrones, tachones o modificaciones de cualquier tipo.

Verificado por el Jefe de Sección. [firma]

Fecha de Vencimiento: 30-04-13 6:00 p.m.

[firma]

Director Institucional – Firma Autorizada

MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Proyecto:

Rev. No: 0 REGISTRO N°: Hoja: de

Protocolo de Recepción de Perforaciones para Voladura

UBICACIÓN: Cantera Old Pataquilla

BANQUETA N°: 15 TURNO: [✓] D [ ] N EQ. DE PERFORACION: Soosan

Ø DE PERFORACION: 3.5 N° TALADROS: 97 FECHA: 22/4/2013

N° TALADRO	COORDENADA UTM		TIEMPO DE PERFORACION	PROFUNDIDAD DE PERFORACION (m)	INCLINACION DE PERFORACION (°)
	ESTE	NORTE			

OBSERVACIONES:

Aprobado por: VP MPSA	Aprobado por empresa de voladura	Aprobado por Contratista
Nombre / Función: Abdiel Sánchez	Nombre / Función: Ingeniero Jesús Motta	Nombre / Función: Juan Carlos Briñez
Firma: [signature]	Firma: [signature]	Firma: [signature]
D: M: A:	D: M: A:	D: M: A:

Proyecto:

Rev. No: 0 REGISTRO N°: Hoja: de

Protocolo de Recepción de Perforaciones para Voladura

ESQUEMA DE UBICACION

Aprobado por JVP	
Nombre / Función:	D:
	M:
Firma:	A:

Aprobado por empresa de voladura	
Nombre / Función:	D:
	M:
Firma:	A:

Aprobado por Contratista	
Nombre / Función:	D:
	M:
Firma:	A:

Proyecto:

Rev. 0 REGISTRO N°: Hoja: de

Protocolo de entrega de área Post Voladura

Ubicación: Cantera Old Pataquilla

Fecha de Inspección: 25/4/13

Tramo

Progresiva de inicio: 975705.517 536617.023

Progresiva de fin: 975728.444 536613.465

Niveles

Cota Inicio: 264.282

Cota fin: 252.000

Descripción de la voladura

Descripción	Taladros Pre corte	Taladros Buffer	Taladros Producción
N° de Taladros perforados	[illegible]		96
N° de Taladros disparados			96
Factor de carga (Kg. EXP/m3)			3515 Kg

HUBO PRESCENCIA DE BACK-UP SI [✓] NO [ ]

POR QUÊ? ______

ID DE LOS TALADROS	COORDENADAS (NORTE)	COORDENADAS (ESTE)

OBSERVACIONES: ______

Aprobado empresa de voladura	Aprobado por JV MPSA	Aprobado Contratista
Nombre / Función: INGENIERO Jesús Motta	Nombre / Función: Abdel Sanchez	Nombre / Función: Juan Carlos Benitez
Firma: [signature]	Firma: [signature]	Firma: [signature]
D: M: A:	D: M: A:	D: 25 M: 4 A: 13

Material Safety Data Sheet

Infosafe No™ LQ0NB   Issue Date : November 2011   DRAFT by MAXAMAUS

Product Name **RIOFLEX MATRIX**

1. IDENTIFICATION OF THE MATERIAL AND SUPPLIER

Product Name	RIOFLEX MATRIX
Company Name	Maxam Australia Pty Limited
Address	141 Boundary Road OXLEY QLD 4075 Australia
Emergency Tel.	EMERGENCY RESPONSE SERVICE ON 1800-833-111
Telephone/Fax Number	Tel: (07) 3717 1818
Recommended Use	Precursor for bulk explosives used in mining and quarrying.
Other Names	**Name**: AMMONIUM NITRATE SUSPENSION; **Product Code**:

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Hazard Classification	DANGEROUS GOODS. NON-HAZARDOUS SUBSTANCE. Dangerous goods classification according to the Australian Dangerous Goods Code. Hazard classification according to the criteria of NOHSC.
Risk Phrase(s)	R8 Contact with combustible material may cause fire.
Safety Phrase(s)	S17 Keep away from combustible material.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Ingredients	Name	CAS	Proportion
	Ammonium Nitrate	6484-52-2	100 %

4. FIRST AID MEASURES

Inhalation	If inhaled, remove from contaminated area. Apply artificial respiration if not breathing. If symptoms develop seek medical attention.
Ingestion	Do not induce vomiting. Wash out mouth thoroughly with water. If symptoms develop seek medical attention.
Skin	Wash affected area thoroughly with copious amounts of running water. Remove contaminated clothing and wash before reuse or discard. If symptoms develop seek medical attention.
Eye	If in eyes, hold eyelids apart and flush the eyes continuously with running water. Continue flushing for several minutes until all contaminants are washed out completely. If symptoms develop and persist seek medical attention.
First Aid Facilities	Eye wash fountain, safety shower and normal washroom facilities.
Advice to Doctor	Treat symptomatically.
Other Information	With severe overexposure (via ingestion) a condition called methemoglobinemia results (lowered ability of the blood to carry oxygen). This results in a bluish colour to the skin and lips (cyanosis), headaches, dizziness and with higher exposures, collapse and death. If symptoms develop or overexposure is suspected, the following may be useful: - A blood test for methemoglobin levels. - Observe blood pressure. - Treat hypotension if necessary. Treat as for nitrate overexposure (methemoglobinemia).

5. FIRE FIGHTING MEASURES

Suitable Extinguishing Media	If the product ignites then mass cooling by heavy dousing with water should effectively extinguish small fires.
Hazards from Combustion Products	Under fire conditions this product may emit toxic and/or irritating fumes including carbon monoxide and carbon dioxide and oxides of nitrogen.
Specific Hazards	Strong oxidising agent. On its own it is not combustible, however will support combustion. Decomposes on heating emitting irritating white fumes of nitrous oxide and ammonium nitrate mist. Brown fumes indicate the presence of toxic oxides of nitrogen. On detection of fire the compartment(s) should be opened up to provide maximum ventilation. Keep containers and adjacent areas cool with water spray. If safe to do so, remove containers from path of fire. A major fire may involve a risk of explosion in the event of contamination or

	strong confinement. An adjacent detonation may also involve the risk of explosion.
Hazchem Code	1Z
Precautions in connection with Fire	Fire fighters should wear Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA) operated in positive pressure mode and full protective clothing to prevent exposure to vapours or fumes. Water spray may be used to cool down heat-exposed containers. Fight fire from safe location.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Emergency Procedures	Shut off all possible ignition sources. Clear area of all unprotected personnel. Wear personal protective equipment to prevent skin and eye contamination and inhalation of vapours. Cover with damp absorbent inert material such as sand. Collect and seal in properly labelled drums or containers for disposal or re-use. Wash down area with excess water. Do not contaminate streams, rivers or water courses. The Australian Code for the Transport of Dangerous Goods by Road and Rail identifies this material as a pollutant to the environment. In the event of a spillage, notify the local environmental protection authority or emergency services.

7. HANDLING AND STORAGE

Precautions for Safe Handling	Avoid mechanical impact when handling this product. Do not mix with combustible materials. Wear protective clothing to prevent inhalation, skin and eye contact. It is essential that all who come into contact with this material. Maintain high standards of personal hygiene i.e. Washing hands prior to eating, drinking, smoking or using toilet facilities.
Conditions for Safe Storage	Store in a cool, well ventilated area, away from sources of heat or ignition. Store away from possible contaminants and combustible materials including organic materials, reducing agents, metal powders, strong acids, nitrites, chlorates, chlorides and permanganates. If using wooden pallets, these must be hardwood and periodically washed down with copious quantities of water to remove all traced of ammonium nitrate. Keep containers closed to prevent absorption of moisture from the atmosphere. Check regularly for spills. Refer to AS 4326-2008 The storage and handling of oxidizing agents.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

National Exposure Standards	No exposure standards have been established for this material, however, the TWA National Occupational Health And Safety Commission (NOHSC) exposure standards for dust not otherwise specified is 10 mg/m³. TWA (Time Weighted Average): The average airborne concentration of a particular substance when calculated over a normal eight-hour working day, for a five-day week.
Biological Limit Values	No biological limits allocated.
Engineering Controls	Provide sufficient ventilation to keep airborne levels below the exposure limits. Where dust is generated, particularly in enclosed areas, and natural ventilation is inadequate, a local exhaust ventilation system is required.
Respiratory Protection	If engineering controls are not effective in controlling airborne exposure then an approved respirator with a replaceable dust/particulate filter should be used. Reference should be made to Australian/New Zealand Standards AS/NZS 1715, Selection, Use and Maintenance of Respiratory Protective Devices; and AS/NZS 1716, Respiratory Protective Devices, in order to make any necessary changes for individual circumstances
Eye Protection	Safety glasses with side shields, goggles or full-face shield as appropriate should be used. Final choice of appropriate eye/face protection will vary according to individual circumstances i.e. methods of handling or engineering controls and according to risk assessments undertaken. Eye protection should conform with Australian/New Zealand Standard AS/NZS 1337 - Eye Protectors for Industrial Applications.
Hand Protection	Wear gloves of impervious material, such as neoprene, natural rubber, polyethylene or PVC gloves. Final choice of appropriate gloves will vary according to individual circumstances i.e. methods of handling or according to risk assessments undertaken. Reference should be made to AS/NZS 2161.1: Occupational protective gloves - Selection, use and maintenance.
Body Protection	Suitable protective work wear, e.g. cotton overalls buttoned at neck and wrist is recommended. Chemical resistant apron is recommended where large quantities are handled.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance	Viscous slurry with varying colour from white to light brown. Course feel to touch.

Odour	Odourless
Melting Point	Not available
Boiling Point	Not available
Solubility in Water	Very soluble
Specific Gravity	1.5 g/cc
pH Value	Not available
Vapour Pressure	Not available
Vapour Density (Air=1)	Not available
Flash Point	Not available
Flammability	Not combustible but it is a strong oxidising agent. Supports combustion.
Auto-Ignition Temperature	Not available
Flammable Limits - Lower	Not available
Flammable Limits - Upper	Not available

10. STABILITY AND REACTIVITY

Chemical Stability	Stable under normal conditions of storage and handling.
Conditions to Avoid	May explode under confinement and temperatures, but not readily detonated. When mixed with strong acids, and occasionally during blasting, produces irritating and toxic brown gas, mostly of nitrogen dioxide. When molten may decompose violently due to shock or pressure. Under certain conditions may react violently with nitrites, chlorates, chlorides or permanganates.
Incompatible Materials	Will react with organic materials, reducing agents and metal powders.
Hazardous Decomposition Products	When heated to decomposition (unconfined) produces nitrous oxide, white ammonium nitrate fumes and water.
Hazardous Reactions	When mixed with strong acids, and occasionally during blasting, produces irritating and toxic brown gas, mostly of nitrogen dioxide. When molten may decompose violently due to shock or pressure. Under certain conditions may react violently with nitrites, chlorates, chlorides or permanganates.
Hazardous Polymerization	Not available

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Toxicology Information	The available acute toxicity data is listed below:
Inhalation	Inhalation of dust may result in respiratory irritation. Blasting may produce a toxic brown gas of nitrogen dioxide. Inhalation of gas may result in chest discomfort, shortness of breath and possible pulmonary oedema, the onset of which may be delayed.
Ingestion	Ingestion of this product may irritate the gastric tract causing nausea, vomiting, headaches and dizziness. Large doses may cause systemic acidosis and methemoglobinemia.
Skin	May result in irritation. Exposure to molten material may cause skin burns. Can be absorbed through cut, broken or burnt skin with resultant toxic effects.
Eye	May be irritating to eyes. The symptoms may include redness, itching and tearing.
Chronic Effects	Not available
Acute Toxicity - Oral	Acute toxicity data as published by RTECS (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances): Acute toxicity data for Ammonium nitrate: LD50 (Oral, Rat): 2,217 mg/kg

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity	No ecological data are available for this material.
Persistence / Degradability	Not available

Infosafe No™ LQONB	Issue Date : November 2011	DRAFT by MAXAMAUS

Product Name **RIOFLEX MATRIX**

Mobility Not available

Environ. Protection Prevent this material entering waterways, drains and sewers.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Disposal Considerations The disposal of the spilled or waste material must be done in accordance with applicable local and national regulations.

14. TRANSPORT INFORMATION

Transport Information This material is classified as a Division 5.1 (Oxidising Agents) Dangerous Goods according to the Australian Code for the Transport of Dangerous Goods by Road and Rail (7th edition).
Division 5.1 Dangerous Goods are incompatible in a placard load with any of the following:
- Class 1, Explosives
- Division 2.1, Flammable Gases
- Division 2.3, Toxic Gases
- Class 3, Flammable Liquids
- Division 4.1, Flammable Solids
- Division 4.2, Spontaneously Combustible Substances
- Division 4.3, Dangerous When Wet Substances
- Some Division 5.1 Oxidising substances (Refer Table 9.2)
- Division 5.2, Organic Peroxides
- Class 6, Toxic and Infectious Substances, if the Class 6 substance is a fire risk substance
- Class 7, Radioactive Substances
- Class 8, Corrosive Substances
- Class 9, Miscellaneous Dangerous Goods, if the Class 9 substance is a fire risk substance
- Fire risk substances
- Combustible liquids

U.N. Number 1942

Proper Shipping Name AMMONIUM NITRATE

DG Class 5.1

Hazchem Code 1Z

Packing Group III

EPG Number 5.1.002

IERG Number 50

15. REGULATORY INFORMATION

Regulatory Information Not classified as Hazardous according to criteria of National Occupational Health & Safety Commission (NOHSC), Australia.
Not classified as a Scheduled Poison according to the Standard for the Uniform Scheduling of Medicines and Poisons (SUSMP).

Poisons Schedule Not Scheduled

Hazard Category Oxidising

16. OTHER INFORMATION

Date of preparation or last revision of MSDS MSDS Created: November 2011

...End Of MSDS...

© Copyright ACOHS Pty Ltd

Copyright in the source code of the HTML, PDF, XML, XFO and any other electronic files rendered by an Infosafe system for Infosafe MSDS displayed is the intellectual property of Acohs Pty Ltd.

Copyright in the layout, presentation and appearance of each Infosafe MSDS displayed is the intellectual property of Acohs Pty Ltd.
The compilation of MSDS's displayed is the intellectual property of Acohs Pty Ltd.

Copying of any MSDS displayed is permitted for personal use only and otherwise is not permitted. In particular the MSDS's displayed cannot be copied for the purpose of sale or licence or for inclusion as part of a collection of MSDS without the express written consent of Acohs Pty Ltd.



República de Panamá
Ministerio Seguridad Pública
Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública
DEPÓSITOS OFICIAL DE EXPLOSIVOS.

Panamá, 27 de noviembre de 2012.

Para: COCLE MINERA PANAMA.

Señores Minera Panamá:

Por este medio le informamos que el personal de la empresa **SERVIBLASTING** que a continuación mencionamos, mantiene actualmente en trámite su respectiva licencia.

1. Alfredo Riggs con cip # 4-143-328.
2. Leslie Rivera con cip # 1-37-702.
3. Gustavgo Andrade con cip # 8-473-967.
4. Juan Justavino con cip # 8-747-726.
5. Carlos Andrade con cip # 8-703-2050.

Agradecemos de antemano su colaboración.

Sin más que agregar;
Atentamente,

Lic. Rómulo De Gracia
Jefe de Operaciones del DOE.



El Portador de éste
carné está autorizado
Por la Dirección
Institucional en
Asuntos de Seguridad
Pública Para la
Manipulación de
Explosivos en el
Territorio Nacional



Lic. Carlos Prospero
Director DIASP



Republica de Panamá
MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública





Licencia de MANIPULADOR
Nº DIASP: DIASP-00067-161112
NOMBRE : Luis Escudero
CIP: 8-727-226
NACIONALIDAD: Panameña
EXPEDICION: NOVIEMBRE 2012
EXPIRACION: NOVIEMBRE 2014

El Portador de éste
carné está autorizado
Por la Dirección
Institucional en
Asuntos de Seguridad
Pública Para la
Manipulación de
Explosivos en el
Territorio Nacional



Lic. Carlos Prosperi

Director DIASP



Republica de Panamá
MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública





Licencia de MANIPULADOR
Nº DIASP: DIASP-00073-161112
NOMBRE: Roberto Rodney
CIP: 8-839-1244
NACIONALIDAD: Panameña
EXPEDICION: NOVIEMBRE 2012
EXPIRACION: NOVIEMBRE 2014

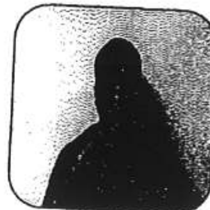
El Portador de éste
carné está autorizado
Por la Dirección
Institucional en
Asuntos de Seguridad
Pública Para la
Manipulación de
Explosivos en el
Territorio Nacional



Lic. Carlos Prospero
Director DIASP



Republica de Panamá
MINISTERIO DE SEGURIDAD
PÚBLICA
Dirección Institucional en
Asuntos de Seguridad Pública





Licencia de MANIPULADOR
Nº DIASP: DIASP-00068-161112
NOMBRE: Genaro Otero
CIP: 9-700-2278
NACIONALIDAD: Panameña
EXPEDICION: NOVIEMBRE 2012
EXPIRACION: NOVIEMBRE 2014

El Portador de éste carné está autorizado Por la Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública Para la Manipulación de Explosivos en el Territorio Nacional



Lic. Carlos Prosperi

Director DIASP



Republica de Panamá
MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública



[redacted]

Licencia de MANIPULADOR
Nº DIASP: DIASP-00069-161112
NOMBRE: Miguel González
CIP: 9-169-120
NACIONALIDAD: Panameña
EXPEDICION: NOVIEMBRE 2012
EXPIRACION: NOVIEMBRE 2014

El Portador de éste
carné está autorizado
Por la Dirección
Institucional en
Asuntos de Seguridad
Pública Para la
Manipulación de
Explosivos en el
Territorio Nacional



Lic. Carlos Prospero
Director DIASP



Republica de Panamá
MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública





Licencia de MANIPULADOR
Nº DIASP: DIASP-00072-161112
NOMBRE: Oscar Rodríguez
CIP: 8-519-401
NACIONALIDAD: Panameña
EXPEDICION: NOVIEMBRE 2012
EXPIRACION: NOVIEMBRE 2014

El Portador de éste carné está autorizado Por la Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública Para la Manipulación de Explosivos en el Territorio Nacional



Lic. Carlos Prosperi

Director DIASP



Republica de Panamá
MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública



[redacted]

Licencia de MANIPULADOR
Nº DIASP: DIASP-00078-161112
NOMBRE: Lenín Fuentes
CIP: 8-741-164
NACIONALIDAD: Panameña
EXPEDICION: NOVIEMBRE 2012
EXPIRACION: NOVIEMBRE 2014

El Portador de éste
carné está autorizado
Por la Dirección
Institucional en
Asuntos de Seguridad
Pública Para la
Manipulación de
Explosivos en el
Territorio Nacional.



Lic. Carlos Prosper

Director DIASP



Republica de Panamá
MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública




[redacted]

Licencia de MANIPULADOR
Nº DIASP: DIASP-00075-161112
NOMBRE : Saturnino Padilla
CIP: 8-784-1142
NACIONALIDAD: Panameña
EXPEDICION: NOVIEMBRE 2012
EXPIRACION: NOVIEMBRE 2014

El Portador de éste
carné está autorizado
Por la Dirección
Institucional en
Asuntos de Seguridad
Pública Para la
Manipulación de
Explosivos en el
Territorio Nacional



Lic. Carlos Prosperi

Director DIASP



Republica de Panamá
MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública




[redacted]

Licencia de MANIPULADOR
Nº DIASP: DIASP-00076-161112
NOMBRE: José Tamayo
CIP: 8-754-92
NACIONALIDAD: Panameña
EXPEDICION: NOVIEMBRE 2012
EXPIRACION: NOVIEMBRE 2014

El Portador de éste
carné está autorizado
Por la Dirección
Institucional en
Asuntos de Seguridad
Pública Para la
Manipulación de
Explosivos en el
Territorio Nacional



Lic. Carlos Prosperi

Director DIASP

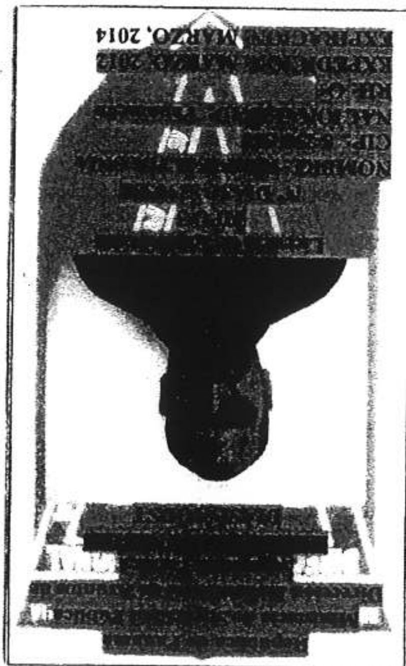


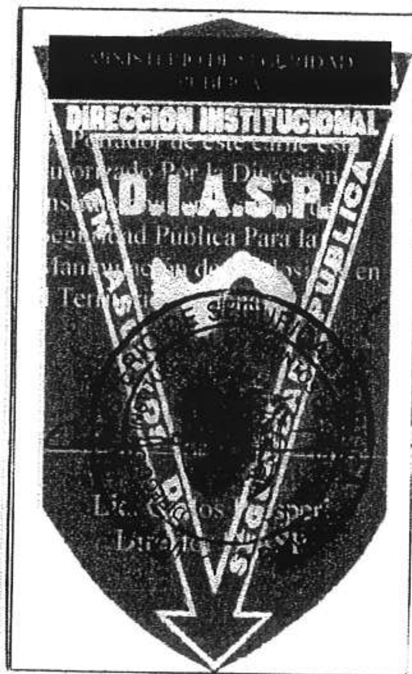
Republica de Panamá
MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública



X

Licencia de MANIPULADOR
Nº DIASP: DIASP-00071-161112
NOMBRE: Alcibíades De León
CIP: 8-713-1287
NACIONALIDAD: Panameña
EXPEDICION: NOVIEMBRE 2012
EXPIRACION: NOVIEMBRE 2014


MARZO, 2014


DIRECCION INSTITUCIONAL
D.I.A.S.P.
PUBLICA

EXTINTORES Y ACCESORIOS DE SEGURIDAD

Reportes de Trabajo realizado a Extintores

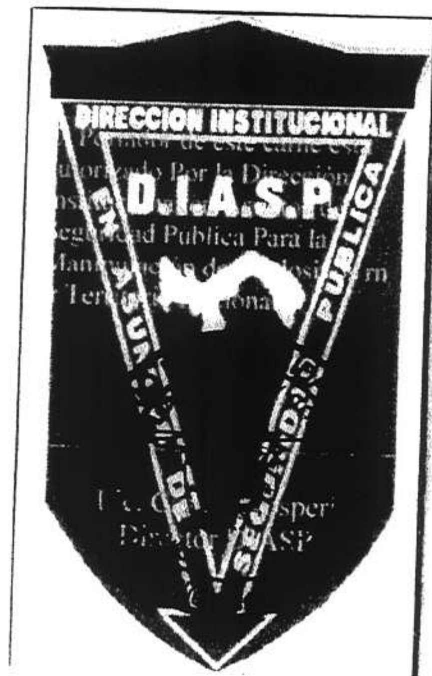
Empresa: FCC Construcciones **Fecha: 04 de Marzo de 2013**

No	Libras	Agente	Ubicación	Serie	Marca	Observaciones
1	20	PQ		BB-425407	Amerex	Rev,OR27
2	20	PQ		BB-425426	Amerex	Rev,OR27,G-195
3	20	PQ		S/S	Amerex	Rev,OR27
4	10	PQ		AY-525302	Amerex	Descartado Por Descomposicion del Agente
5	10	PQ		S/S	Fire Seal	Rev,OR29
6	5	PQ		AX-65101	Amerex	Rev,OR27,11221A
7	10	PQ		AY-525301	Amerex	Rev,OR27,11825A,3Lbs,PQ,G-195
8	20	PQ		BB-718	Amerex	Rev,OR27,11825A,5Lbs,PQ,NPP
9	20	PQ		BF-93319	Amerex	Rev,OR27,11825A,6092A
10	20	PQ		S/S	Amerex	Rev,OR27,11825A,8Lbs,PQ


PUBLICA


REPUBLICA DE PANAMA




DIRECCION INSTITUCIONAL
D.I.A.S.P.
PUBLICA